UNIVERSITY
OF
TORONTO
LIBRARY

Digitized by the Internet Archive
in 2009 with funding from
Ontario Council of University Libraries

http://www.archive.org/details/werkeuntermitwir30goet

Meyers Klassiker-Ausgaben

Goethes Werke

Goethes Werke

Unter Mitwirkung mehrerer Fachgelehrter

herausgegeben von

Prof. Dr. Karl Heinemann

Kritisch durchgesehene und erläuterte Ausgabe

Dreißigster Band

Bearbeitet von Wilhelm Bölsche

1700 42.
20. 3. 27

Bibliographisches Institut · Leipzig und Wien

PT
1891
C00
Bd.30

Alle Rechte vom Verleger vorbehalten

Schriften zur Naturwissenschaft.

Auswahl.

II.

Einleitung des Herausgebers.

Goethes Bedeutung als Mineralog und Geolog ist hier noch zu behandeln. Auf den Rest morphologischer Schriften, den dieser Band bringt, hat das zum ersten Bande Gesagte ausreichend Bezug. Was aber auf das Hauptstück dieses zweiten Bandes, die mineralogisch-geologischen Arbeiten, noch in kurzer Folge an Aufsätzen allgemeiner Art, vorzüglich zur Methode der Naturforschung überhaupt, folgt, kann durchweg auch als eine Erweiterung jener Schriften zur philosophischen Methode der Morphologie gelten, die wir nach Goethes ursprünglicher Intention wieder mit der Morphologie selbst vereinigt haben.

Vorweg ist ja zu sagen, daß in einem höchsten Sinne der Begriff der „Morphologie" auch auf Goethes Mineralogie und Geologie Anwendung findet. So wenig Goethe einer willkürlichen Vermischung des Organischen und Anorganischen in ihrem engeren Gesetz das Wort reden will, so sehr steht er auch im Anorganischen, im Werdeprozeß des Gerüstes der Erdrinde und ihrer Erscheinungen, wie sie Berg und Tiefe, Stein und Quell, Eis und Erdwärme offenbaren, auf seiten einer inneren Gesetzmäßigkeit, die auf bestimmte Formbildungen drängt, Formbildungen, die um so reiner, um so deutlicher, um so gewisser hervortreten, je weniger äußerliche, zufällige, fremde Wirkungen sich einmischen. Den Kristall beherrscht ein solches inneres Formgesetz, das ihn um so besser gelingen macht, je weniger äußere Störungen eingreifen. Es fragt sich aber, ob gewisse nicht gleiche, aber ähnliche Gestaltungsgesetze nicht viel weiter verbreitet sind, ob sie nicht als das Entscheidende in der ganzen Gesteins- und geologischen Formationslehre gelten müssen — von der Bildung ungeheurer Massen an bis zu den Erscheinungen eines erzhaltigen Ganges oder der feinsten Struktur in einem scheinbar zufällig roh zusammengewürfelten Gesteinsstück. Wo der Blick sich auf solche innerliche, aktiv von sich aus fort und fort gestaltend-umgestaltende Bildekraft streng

einstellt, da verliert sich ihm als das stets Belangslosere, Unwahrscheinlichere die immer nur äußerliche, nachträgliche Deutung, die atomistische Betrachtungsweise, die vom ewig Zersplitterten ausgeht und nicht vom ewig Gestaltenden, die Auffassung, die alles Gebaute auf ein wüstes Zerstören im Gegenspiel zufälliger rohester Gewalten zurückführen möchte. Das ist Goethes morphologischer Grundstandpunkt auch in seiner Geologie. Mußte er in seiner organischen Morphologie sich vor allem dem Nachweis widmen, daß auch dort überhaupt etwas verwandelt, etwas fortentwickelnd bewirkt wird und nicht bloß ein ewiges Einerlei starren Auswickelns ursprünglich schon fertig geschaffener Dinge statthat, so mußte er sich dem allgemeinen Stande zeitgenössischer Forschung gegenüber im geologischen Werden (das an sich niemand mehr bestritt) stärker der Frage nach der Methode, nach dem Ausgangspunkt und Wechselspiel dieses Werdens zuwenden, die Übergriffe der bloß äußerlichen Erklärung abwehrend. Hatte er (im Sinne des früher Gesagten) bei der Pflanze sowohl die individuelle (innere und typische) Metamorphose wie die systematische (von außen abändernde) gleichmäßig herausgearbeitet, damit überhaupt dort den Begriff der Metamorphose, des Formenwandels innerhalb des Lebens erkämpfend, — so fühlte er sich in der Gesteinsbildung umgekehrt mehr berufen, das Auch-Vorhandensein der inneren Formbildung, der inneren und typischen Metamorphosenansätze (natürlich an sich innerhalb ganz anderer Wege als im Organischen) zu betonen gegenüber einer mehr und mehr um sich greifenden Neigung der Zeit, hier alles in das Bereich äußerer, nachträglicher Abwandlungen zu verlegen und diese Mächte mit der Allgewalt absoluter geologischer Tyrannen, die rein durch kolossale Störungen alles geschaffen hätten, auszustatten.

Fragmente sind diese Schriften dabei gleich denen zur engeren organischen Morphologie, ja noch mehr. Daran kann auch die sorgsamste Ordnung, die größtmögliche Vollzähligkeit in einer Ausgabe nichts ändern. Goethe, der als Mineralog so lebhaft, ja bis zum Paradoxen die Deutung von Steinkonglomeraten als wirren Trümmeranhäufungen befehdet hat, scheint in seinem mineralogischen Lebenswerk selbst dem Schicksal des echtesten Trümmergesteins verfallen zu sein. Wahrhaft atomisiert erscheint der Stoff bisweilen aus hundert losen, unzusammenhängenden Niederschriften, und nachdem schon Eckermann seine liebe Not gehabt, unter manchem Irregehen das Wichtigste für die Nachlaßbände der Ausgabe letzter Hand zusammenzusetzen,

haben die endlich geöffneten Schätze des Weimarer Archivs den Charakter von „Breccien", von „Nagelfluh" (um mineralogische Beispiele Goethes selbst zu gebrauchen) nur immer aufdringlicher gemacht. Und doch ist das nur der gröbere Eindruck. Wer einmal diese Fragmente ganz durchgelesen hat, staunt über den einheitlichen Ideenkitt, in dem sie liegen und der mehr ist als bloß die Zementmasse von Geröllen in der Nagelfluh; ihre Mutterlauge ist er, aus der sie geronnen und kristallisiert sind. An einen bestimmten Kreis von Ideen knüpft die Rede an, immer wieder, einerlei wo. Sie waren Goethe so geläufig, so beständig zur Hand, daß er im Tagebuch eines Sommerausflugs, bei einer Bücherkritik, auf einem Zettel für seine Sammlung, in einem Brief des Tages, im diktierten Selbstgespräch einer sonst unbenutzten Stunde ohne jeden Bezug auf eine eigentliche Arbeit augenblicklich mitten unter ihnen steht, aus dem intensivsten Verkehr mit ihnen kommt und den Leser sofort wie in der gesuchtesten Fortsetzung eines großen Werkes wieder zu ihnen führt. Wer die großen Fäden einmal hat — und gleich das erste Dutzend etwa der Abschnitte gibt sie so gut wie alle in die Hand —, der verliert sie bis in das kleinste Notizblättchen hinein nicht mehr. Schemata, Sammlungsverzeichnisse selbst werden lebendig. Kein Fragment bricht wirklich ab, alles wird immer wieder aufgenommen. Es ist zuletzt wohl der höchste Triumph, daß in diesen ganzen mineralogischen Schriften nicht ein einziges unnützes Wort steht, nicht eines, das nicht irgendwie die Leitideen berührte und sie ausarbeiten hülfe. Kein wissenschaftlicher Stoff, dem Goethe sich genähert hat, war für diese absolute Vergeistigung so spröd wie dieser. Bei keinem hat Goethe glänzender gesiegt. Wer die ganze Fülle seiner Kraft ermessen will, muß sich notwendig auch mit dieser Leistung beschäftigen.

Der Weg ist freilich erschwert durch den Umstand, daß es dabei für den Leser noch nicht getan ist mit dem Verständnis gewisser mineralogischer und geognostischer Ansichten und Fachausdrücke nach heutigem Brauch. Es bedarf einer Einsicht in hundert Jahre historischen Entwickelungsganges der Geologie. Man muß sich dazu vertraut machen mit der Herrschaft des Neptunismus, wie ihn Werner von Freiberg vertrat, der mit Goethe persönlich verkehrte; mit der dagegen allmählich ankämpfenden vulkanistischen Richtung, wie sie neben Leopold von Buch Alexander von Humboldt zuletzt entscheidend hoch brachte, der Goethes Freund war; mit den Vorboten der Geologenschule

Lyells, die in allem Urweltlichen nur die gleichen langsam wühlenden Wirkungen (an Stelle aller Feuer- wie Wasserextreme) suchte, die wir heute noch in Arbeit sehen; hier wurde früh schon Hoff bedeutend, der ebenfalls zu Goethes Bekannten gehörte, und Goethe selbst ging nach dieser Seite in seiner Betonung auch von Eiswirkungen in der Geologie, die ihn zu einem der Begründer der Eiszeittheorie gemacht haben. Man muß den Kampf um den Basalt, anknüpfend an alle diese Phasen, kennen, den Streit über den Granit als Urgrundlage, über die Bildung der Gänge im Gestein (zugleich eine eminent praktische Frage für die Gewinnung der Erze im Bergbau), über die historische Hebung des Bodens (Goethes Theorie des Serapistempels zu Pozzuoli greift hier ein), über die Ursachen des Vulkanismus (Kammerberg bei Eger!) und sein Verhältnis zu zufälligen Erdbränden, über die Entstehung der warmen Quellen, ob echt vulkanisch aus der Wärme des Erdinnern oder rein örtlich durch chemische Prozesse (wie Goethe letzteres für Karlsbad vermutete), über Gebirgsgestaltung durch wilde Hebung oder Verwitterung oder innere Metamorphosen des Gesteins. Auch das Erwachen der Paläontologie, der Lehre von den urweltlichen Tieren und Pflanzen, das ganz in Goethes Zeit fällt, muß verfolgt werden, wobei er selbst seinem Freunde Sternberg in die Welt der Steinkohlenvegetation nachging und die Braunkohlenformation Böhmens, die diluvialen Tier- und Pflanzenreste der Umgegend von Weimar, die unmittelbar an den Rand jener von ihm geahnten Eiszeit führen, emsig studierte. Als Erwachen eines andern geologischen Zweiges ist die geologische Kartographie und Feststellung von Lokalformationen zu beachten, ein Erwachen abermals, das er selber nicht nur erlebte, sondern selbsttätig mit bewirkte. Hand in Hand damit ist der Wechsel in der Ansicht von der ganzen Reihenfolge der geologischen Epochen wichtig, wie er sich zwischen Werner und etwa Cuvier vollzogen hat, der langsame Ersatz des alten Schemas vom Grundgebirge, Übergangsgebirge, Flözgebirge usw. durch unsere heute noch gangbare Tabelle der Formationen. Auch ein Stück Weges in der praktischen Geschichte des Bergbaues wie der Nutzung mineralischer Quellen für Heilzwecke, überall die aufsteigende Neuzeit auch hier, muß mitgegangen werden. Immerhin ist es auch dem reinen Liebhaber, der zu Goethe nicht als Fachgeolog kommt, heute möglich gemacht, gerade diese historischen Fäden sich ohne allzu schwere Arbeit so weit anzueignen, wie das Verstehen für den einen Zweck fordert.

Ein einziges vortreffliches Buch, wie Zittels „Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des 19. Jahrhunderts", kann die großen Linien sämtlich liefern, wobei es niemand, er komme aus was für einer Spezialbildung er will, bereuen wird, dieses Stück menschlicher Geistesgeschichte, das so viel Probleme moderner Weltanschauung nach wie vor beherrscht, kennen gelernt zu haben.

Vergegenwärtigt man sich diesen Hintergrund, so ist aber um so mehr gesorgt, daß Goethe nicht vor ihm verschwinde. Sein individueller Charakterkopf als Geolog ist außerordentlich scharf umrissen. Nicht nur, daß er überall, wie gesagt, am Umschwung der Dinge teilhat. Er gehört innerhalb einer Zeit äußerst heftiger Parteifehden, die eine allgemein aufsteigende Entwickelung begleiteten, niemals zum Gros irgend einer Partei. Immer ist er Selbstdenker. Wo zwei geologische Hypothesen sich bekriegen, sucht er nach einer dritten, die das Extreme beider vermeidet. Nicht immer ist er dabei absolut glücklich, aber immer ist er konsequent, immer von irgend einem im Moment jedenfalls ernst zu nehmenden Gedanken eigenster Prägung geleitet. Wie in seiner organischen Morphologie, so muß er durchaus auch in seiner Geologie als ein selbständiger Forscher und Denker gewürdigt werden, der seine ganz bestimmte Stellung in der Geschichte der Geologie einnimmt. Dabei kam ihm zugute, daß er als Mineralog wesentlich mehr praktische fachmännische Schulung im Spezialgebiet besaß, als z. B. bei seinen botanischen Forschungen. Es hing das mit seiner amtlichen Tätigkeit zusammen. Als er nach Weimar kam und seine Aufgabe als Beamter nicht als leichter Ästhet, sondern (zur Verwunderung vieler) absolut ernsthaft und solid auffaßte, war fast die allererste Pflicht, in die er hinein mußte, die Beschäftigung mit dem Bergbau. Die Mühe um Wiedererweckung des Ilmenauer Betriebes (schon seit 1777) verlangte nicht bloß allgemeine Liebhaber-Anteilnahme, sondern führte ihn sofort mitten in Aktenlektüre hinein, erheischte praktische Stellungnahme, Gutachten eines Sachverständigen, amtliche Einsicht bis ins kleinste. Hier hat Goethe damals gearbeitet wie ein junger Bergbeamter, der mit Fleiß bis in die Nächte hinein um jeden Preis vorwärts will, bis er im Sattel sitzt. Und obwohl das Ilmenauer Bergwerk die Mühe später nicht lohnte, hat diese Berufsgeologie bei Goethe doch eigentlich nie nachgelassen. Das Bild seiner Tätigkeit nach dieser Wissenschaftsseite entbehrte des tragenden Grundes, wenn in seinen Schriften nicht auch

von dieser Amtstätigkeit etwas erschiene, und so bringt diese Ausgabe mit Bedacht zwei seiner offiziellen Staatseingaben auf diesem Gebiet, eine spätere, höchst interessante über das Schwefelbad Berka und eine ganz frühe (zum Teil kulturgeschichtlich wertvolle) über Ilmenau. Einige seiner besten geologischen Skizzen auch unter den übrigen Schriften sind dann so entstanden, daß er selbst da, wo er nicht amtlich verpflichtet war, gerade aus seiner Geologie ein Amt machte — so bei seinen Badeaufenthalten in Karlsbad und Teplitz, wo er die Bergwerke als Sachverständiger inspizierte, als sei er auch hier Minister, und wie ein wohlwollender Fachgelehrter die Publikationen von braven Dilettanten (wie dem durch ihn berühmt gewordenen Steinschneider Müller) umschrieb und nutzbar machte. Dieses freiwillige Amt hat er bis in sein letztes Lebensjahr verwaltet; nicht ohne Rührung sieht man den Greis, auf den die ganze Welt schaute, noch 1831 zu einem Geschäftskatalog des Handelsmanns David Knoll über geschliffene Karlsbader Sprudelsteine eine volkstümlich belehrende Vorrede schreiben.

Goethe der Mineralog ist denn auch von Anfang an viel entschiedener als Fachmann angesehen und respektiert worden als Goethe der Biolog oder gar Goethe der Physiker. Das traf nicht nur zu für Leute, die neben ihm und abhängig von ihm sich selbst erst zu Bedeutung im Fach emporarbeiteten, wie seinen Bergrat Voigt zu Ilmenau, der ihm viel gegeben, aber auch viel von ihm empfangen hatte. Die unbestritten ersten Fachgeologen der Zeit, Werner, Leonhard, Sternberg, Hoff, Alexander von Humboldt, die besten bergmännischen Praktiker, wie Trebra, verkehrten streng wissenschaftlich mit ihm, öffneten ihm ihre Zeitschriften, schätzten ihn im ganzen Umfang der kritischen Achtung von Fachgelehrten untereinander. Dabei waren unter ihnen Vertreter der verschiedensten Parteien, — neben dem alten Neptunisten Werner der Ultravulkanist Humboldt. Jene Anerkennung im ganzen, die für dieses Gebiet nie eine auch nur annähernd so verletzende Polemik gegen den „Dilettanten" wie in der Biologie oder gar bei der Farbenlehre aufkommen ließ, hat im Bunde mit diesen Freundschaftsfäden in beide Hauptlager des geologischen Zeitkampfes hinein dann wieder bewirkt, daß Goethe der Geolog auch da, wo er selber eingriff und polemisierte, stets milder und sonniger geblieben ist und mehr das bewahrt hat, was er als Dichter in seiner harmonischen Person nie verleugnet hat, was aber bei dem

Autor der „Farbenlehre“ bisweilen verloren ging. Selbst wo er die „Polterkammer“ der Ultravulkanisten ablehnt, fühlt man stets durch, daß er vor Humboldt den Hut abnahm, er wußte aber auch aus so viel Jahren, daß man es drüben vor ihm tat. Und mehr verlangte er ja doch im Grunde an echter Achtung von der Welt nicht: als daß sie ihn seine ehrliche Meinung ernst aussprechen lasse.

In den ersten, frischesten Jahren seiner Anteilnahme am Steinreich hat Goethe auch hier ein umfassendes Werk aus einem Guß vorgeschwebt. Damals gab Merck ihm die ersten starken Bilder der Paläontologie; der Harz und die Alpen lieferten ihm grandiose Kulissen urältesten Weltwerdens, das er zunächst noch durchaus mit Werners Augen ansah als den gleichsam „absoluten“ Schöpfungsschauplatz vom „ersten Tage“ des großen „Naturromans“; das wunderbare geologische Buch Buffons von den „Epochen der Natur“ riß ihn mit und ließ ihn ahnen, wie ein ganz großer Dichter zuletzt am höchsten diesen Stoff der Forschung gestalten könne. Ein „Kosmos“ hat ihm damals vorgeschwebt, wie ihn so viel später sein geologischer, aber nicht allgemein geistiger Antipode Humboldt geschrieben hat. Das ist nun so wenig bei ihm Tat geworden wie in der organischen Morphologie sein großes Werk von der allgemeinen Metamorphose, obwohl wir Ansätze besitzen wie das herrliche Fragment vom „Granit“ und (vielleicht) die viel umstrittene Träumerei von der „Natur“. Als aber dieser höchste Plan allmählich einschlief, blieb gleichwohl seine Bemühung um das Mineralogisch-Geologische bei ihm dauernd lebhaft, ja sie wurde mit den Jahren eher stärker, und das nun auch wieder nicht bloß aus jenen amtlichen Gründen. Es mischte sich als Drittes ein der nicht endende Eifer des Sammlers. Allerdings war Goethe auch hier eines der edelsten Vorbilder für Veredlung der einfachen Sammelleidenschaft. Seine mit unendlicher Liebe vervollständigten Lokalsammlungen verkörperten sämtlich Ideen. Daher bilden ihre Kataloge integrierende Bestandteile seiner Schriften, auf die er stolz war und stolz sein durfte. Die Karlsbader Suite ist hier das glänzendste Beispiel, zugleich auch das durchsichtigste für die Methode. Vom Privatbesitz einer eigenen Sammlung ging er dann über zum Begriff einer Sammlung für jedermann als Lehrmittel, und das berührte sich organisch wieder mit seiner amtlichen Tätigkeit für das in seiner Nähe aufblühende mineralogische Kabinett der Universität Jena. Wieder sein Sammeln blieb aber nicht ein vergeistigendes

Ordnen fremden Materials: es trat in enge, untrennbare Beziehung zu seinem Reisen. War noch in Italien die botanische Leidenschaft mächtiger in ihm, so stehen seine zahllosen späteren Reisen, besonders die immer wiederholten nach Böhmen, durchaus im Zeichen der Mineralogie. Eine ganze Reihe seiner schönsten Wanderungen würden wir nur aus ein paar dürftigen Tagesnotizen oder Briefstellen kennen, wenn er sie nicht in besondern „geognostischen Tagebüchern", denen man die Liebe und den Genuß der Ausarbeitung anmerkt, inmitten der mineralogischen Schriften verewigt hätte. Hier wächst das Steinsammeln zu einem höchsten intelektuell gesteigerten Durchkosten der ganzen Landschaft aus. Goethes Augen, im künstlerischen Sehen schon so geschult, scheinen den Fels, den Boden zu durchdringen. So läßt er die Zinninsel des Erzgebirges, den alten böhmischen Vulkan des Kammerberges bei Franzensbad, das Granitlabyrinth der Luisenburg im Fichtelgebirge, den Sinterkessel von Karlsbad, die von Muscheln angebohrten Cipollinsäulen von Pozzuoli und den wilden „Grund der Hölle" im Harz vor uns erscheinen, aufgetan bis in der „Erde Nieren", verzaubert, als sei ihre Gesteinsdecke plötzlich zu Glas geworden, das dem Blick jedes Geheimnis der Tiefe verraten muß. Und das Unpersönlichste, der Stein, führt zuletzt wieder zum Persönlichsten: zu dem Leben, zu der Gestalt des Wanderers in all diesen Bergeinsamkeiten. Wir sehen ihn auf dem Granitfels sitzen „unmittelbar auf einem Grunde, der bis zu den tiefsten Orten der Erde hinreicht", — „eine weite Gegend überschauend", näher umschwebt von den „Einflüssen des Himmels", wie er sich selbst einmal zeichnet — und wir erinnern uns, daß wir mit Goethe gewandert sind, mit Goethes Augen geschaut haben. Der gute Rat Grüner aus Eger hat ihn uns aus seinen späteren Jahren noch einmal so geschildert: wie er auf solcher heiligen Stätte geologischer Geheimnisse aus goldenem Becher Rheinwein trinkt und sagt, um die Geologie müsse man so vorsichtig werben wie um ein schönes Mädchen. Wer mit solchen Bildern an Goethes mineralogische Schriften herangeht, der wird staunen, wie reich auch sie ihn belohnen, obwohl man in der Tat auch um sie erst etwas werben muß.

Bildung und Umbildung organischer Naturen.

Zur Morphologie.

Zoologie.

(Fortsetzung und Schluß.)

Betrachtungen über eine Sammlung krankhaften Elfenbeins.

Für die pathologische[1] Knochenlehre sind die Wirkungen der Natur in den Elefantenzähnen merkwürdig, wenn bleierne oder eiserne Kugeln in dieselben gedrungen sind und die Tiere sich hernach längere oder kürzere Zeit noch am Leben erhalten haben. Die Sammlung[2], die vor uns liegt, gibt Gelegenheit zu verschiedenen Betrachtungen, die ich ohne weitere Vorbereitung mitteile und[3] das Allgemeinere, was etwa zu sagen wäre, bis zum Schluß verspare.

Nr. 1. Hier sieht man auf der Oberfläche des Zahns die Zerschmetterung, welche die nicht tief eingedrungene eiserne Kugel verursacht hat. Vielleicht lebte das Tier zu kurz, als daß die Natur den Schaden wieder ergänzen und die äußere Verletzung völlig hätte zuschließen können; welches sie sonst jederzeit zu bewirken scheint, wenn die Kugel tief genug eingesenkt ist.

Nr. 2. Ein merkwürdiges Stück! Eine Bleikugel ist in den Zahn eingedrungen, und die Natur hat die Zerstörung, die auf der Oberfläche angerichtet worden, beinahe wieder geheilt. Wir

[1] Das krankhaft Verbildete berücksichtigende. Über Goethes Interesse an krankhaften Mißbildungen vom Boden der Typen- und Metamorphosenlehre aus vgl. Bd. 29, S. 156 ff. dieser Ausgabe. — [2] Unten, S. 20, ist im Text selbst erläutert, um was es sich handelt. — [3] Ergänze: bei denen ich.

bemerken, daß um die Kugel herum eine Veränderung der Knochenmasse[1] vorgeht, es scheint eine Art von Gerinnung zu sein, von Trennung solcher Teile, welche, innig zusammen verbunden, das Elfenbein organisch bilden. Dieses Phänomen sehen wir noch deutlicher an

Nr. 3, wo eine bräunliche Masse, welche durchscheinender ist als das Elfenbein, sich um die Kugel herum angeschlossen hat.

Diese Gerinnung aber scheint nicht allein unmittelbar um den fremden Körper herum vorzugehen, wir können bei Nr. 2 und 3 auch in einiger Entfernung davon und ohne anscheinenden Zusammenhang mit dem Hauptsitze der Krankheit solche durchscheinende Punkte bemerken, welche wie eine geronnene, stockende, geschiedene Materie aussehen; ein Phänomen, das wir bei

Nr. 4 noch näher kennen lernen, wo sich solche Punkte in den Fasern des Elfenbeins der Länge nach erzeugt haben. Man sieht deutlich, daß die durchscheinende Materie körnig und in sich nicht vollkommen zusammenhängend sei. Das Elfenbein unmittelbar daran ist an manchen Orten dergestalt verändert, daß es ein weißes, in das milchichte ziehendes Ansehen hat, übrigens aber ist die ganze umgebende Elfenbeinmasse schön und gesund. Schade, daß dieses Stück zu klein ist, und man nicht wissen kann, wo die Kugel gesessen und auf welche Entfernung von der Kugel sich diese kranke Wirkung erstreckt hat.

Nr. 5 gibt uns zur Betrachtung von einer andern Art Anlaß. Eine eiserne Kugel ist einige Linien tief in den Zahn hineingedrungen, nach außen zu ist die Wunde verwachsen, aber inwendig hat sich die Gerinnung weiter ausgebreitet. Die reine Natur des Elfenbeins ist meist zerstört, man glaubt eine Gerinnung abermals deutlich zu sehen, und es scheint, als wenn eine Art von Zerstörung des reinen Elfenbeins von gewissen Punkten aus vor sich gehe, welche, indem sie sich kreisartig verbreiten, endlich an andere Kreise stoßen, welche auf gleiche Weise gewirkt worden sind; und so wird ein größerer oder kleinerer Raum auf eine krankhafte Weise desorganisiert.

[1] Die Stoßzähne des Elefanten bestehen aus reiner Dentinmasse (Substantia eburnea) mit nur einem unbedeutenden und früh schon ganz abgeriebenen Überzug von Schmelz (Zahnemail) an der äußersten Spitze.

Nr. 6 zeigt uns diese vermutete Operation[1] deutlicher, wobei merkwürdig ist, daß sich in dem kranken Umfange auch Höhlungen befinden, welche zum Teil mit einem feinen Häutchen überzogen sind. Diese zeigen sich noch stärker bei Nr. 7, wo die innerhalb des zerstörten Teils entstandenen Höhlen sich wieder mit feinen Knochenwärzchen anzufüllen scheinen.

Haben wir nun bisher die krankhafte Wirkung der verletzten Knochenstelle bemerkt, so betrachten wir ferner die Gegenwirkung des gesunden Ganzen. Schon bei Nr. 5 ließ sich an einigen Stellen eine Absonderung des kranken Teiles vom gesunden bemerken; Nr. 6 zeigt uns dieselbe noch deutlicher; Nr. 7 hingegen unwidersprechlich; denn nicht allein sehen wir an einer Seite die nahe Ablösung des kranken Teiles von dem daran stoßenden gesunden, sondern die mit einem Stern bezeichnete konvexe Fläche ist offenbar nicht durch einen Sägeschnitt von dem Zahn, in welchem sie sich befand, getrennt worden, sondern die Natur selbst hat sie abgelöst.

Nr. 8 bestätigt alles Vorhergesagte noch mehr, indem der kranke Teil von dem gesunden dergestalt abgelöst ist, daß er hin und wieder geschoben werden kann und also seine völlige Abgestorbenheit allem Zweifel entzieht.

Aus dem, was bisher bemerkt worden, glauben wir also folgern zu können, daß die durch den fremden Körper im gesunden Zahn bewirkte Unordnung eine Stockung und Gerinnung der Säfte hervorbringe, welche sich allmählich, sowohl gegen die Seite, besonders aber der Länge nach verbreitet. Von der Hauptstockung sowohl als auch von den entfernteren einzelnen Stockungspunkten wird zuletzt ein zusammenhängender krankhafter Raum gebildet, welcher aus vielen konzentrischen Stockungskreisen und zuletzt sogar aus untermischten Höhlungen besteht, anstatt daß das gesunde Elfenbein aus einer schönen, meist gleichen, der Länge nach sehr dicht organisierten Knochenmasse gebildet ist.

Der krankhafte Teil zeigt ferner nach den Erfahrungen, die vor uns liegen, seine Wirkungen nur auf eine gewisse Weite, die Querdurchschnitte der drei Hauptpräparate Nr. 6, 7, 8 sind

[1] D. h. Zerstörung und Umbildung.

sich der Breite nach ziemlich gleich; — wie weit sie sich in die Länge erstreckten, läßt sich nicht sagen, — genug: der gesunde Teil behauptet seine Rechte und schränkt zuletzt den kranken ein, der sich nun teils in sich selbst zu verzehren, teils durch den Einfluß des gesunden Teils sich langsam wieder anzuhäufen, jedoch immer ein fremder und abgesonderter Körper zu bleiben scheint, wobei merkwürdig ist, daß diese Knochenkrankheit nicht nach außen zu wirkt und, wie man erwarten konnte, keine unregelmäßigen Auswüchse auf die Oberfläche des Zahns hinaustreibt, so nahe sich auch die Kugel darunter befinden mag.

Hierbei bemerke ich noch, daß die Nr. 1 mit einem Stern bezeichnete Stelle eine nicht gar tiefe Verletzung des Zahns von einer eisernen Kugel zu sein scheint, welche aber gar keine krankhaften Folgen gehabt hat, und es läßt sich vermuten, daß ein auf seiner Oberfläche verletzter Zahn keinem weitern Übel ausgesetzt sei.

Hievon kann man sich bis zur Gewißheit überzeugen, wenn man einen ganzen Zahn ansieht, dessen vorderes Ende bei den Lebzeiten des Tiers durch Gebrauch abgenutzt worden. (Ein solcher ist auf dem Großherzoglichen Museo befindlich.) Man sieht an der Spitze die obern Schalen abgerieben und abgestoßen, wobei die untern sich in einem ganz gesunden Zustande befinden, ja ein ebenso glattes und gesundes Ansehen zeigen als die, welche bestimmt waren, sie zu bedecken.

Nach diesem allen sei es vergönnt, noch einige Betrachtungen nachzubringen.

Der Elefantenzahn ist im Anfange eine dünne und hohle Scheide, die, indem sie an Wachstum zunimmt, sich sowohl inals auswendig mit mehrern Lamellen[1] überkleidet, welche anfangs blättrig übereinander liegen, zuletzt aber als ein festes Elfenbein zusammen verbunden werden. Diese der Länge nach gerichtete Organisation zeigt uns die Ursache, warum die krankhafte Wirkung eines Teiles leichter und stärker der Länge nach wirkt, indem sie nur die Richtung der ehemaligen, nunmehr verwachsenen Lamellen zu nehmen braucht.

Was die Wirkung einer krankhaften Stelle nach der Seite

[1] Knochenbändern.

zu betrifft, habe ich die Vermutung, daß hier eine Aufblähung und Ausdehnung vor sich gehe, wodurch die nächstanstoßenden Teile des gesunden Elfenbeins zusammengedrückt werden, so daß sogar ein leerer Raum entsteht, den wir an unsern Präparaten in Höhlen verteilt erblicken. Die ovalen Querdurchschnitte der kranken Stelle, die erstgedachten Höhlen, die krumme Richtung der anstoßenden gesunden Lamellen bei Nr. 7 machen mir diese Meinung wahrscheinlich, und wer die große Elastizität des Elfenbeins bedenkt, sowie dessen Einschwinden, wenn es trocknet, der wird ein solches Zusammen- oder wenn man will Auseinanderdrücken desselben nicht für unmöglich halten, besonders da eine unregelmäßig und krankhaft arbeitende Natur in organischen Körpern noch weit stärkere und gewaltsamere Wirkungen zeigt.

Wir wenden uns nun zu einem Falle, welchen näher zu beobachten auch einige interessante Präparate vor uns liegen. Es kann nämlich geschehen, daß eine Kugel in den hintern schwachen und hohlen Teil des Zahnes dringt, dann entsteht nicht allein eine ähnliche Stockung und Gerinnung, sondern weil der dadurch erregte, oben schon wahrscheinlich gemachte krankhafte Drang kein Hindernis findet, bildet sich nach innen zu ein Knochenauswuchs, welcher vermutlich größer wird, je längere Zeit die Natur zu dieser Operation sich nehmen kann.

Nr. 9 ist ein schönes Beispiel, wo eine Bleikugel an dem Rande einer Zahnhöhle hängen geblieben und nach und nach mit einem zitzenförmigen Aus- und Umwuchs umzogen worden.

Nr. 10

und

Nr. 11 geben uns hierüber eine fernere Belehrung. Beide Stücke gehören zusammen. An der Struktur der äußern Seite bemerkt man, daß sie von einem Teile des Zahns abgeschnitten sind, der in der obern Kinnlade gesessen hat; nach außen ist ein schiefrig zitzenhafter, geringer Knochenauswuchs bemerklich, der desto stärker ist nach innen, wo sich eine große Zitze mit vielen kleinen zeigt, die im Durchschnitt jenes geronnene maserartige Ansehen hat, das wir schon kennen.

Merkwürdig ist auch hier, daß diese Knochenkrankheit nach der innern Höhlung so stark und nach der äußern Fläche so

wenig gewirkt hat, so wie wir schon an Nr. 2 und 5 bemerken konnten, daß die krankhafte Veränderung nicht nach außen arbeitet, vielmehr die Verletzung der Oberfläche des Zahns durch die Natur gleich wieder zugeschlossen und geheilt wird.

Ob die Kugel noch innerhalb der Zitze sich befinde oder ob dieser Knochenauswuchs auf eine andere Art von Beschädigung erfolgt sei, getraue ich mir nicht sogleich zu bestimmen.

Auf alle Fälle war es der Zahn eines alten Elefanten und die Beschädigung daran gleichfalls sehr alt. Es lassen sich noch unterrichtende Vergleichungen zwischen diesem krankhaften Auswuchse und zwischen den krankhaften Stellen, die innerhalb des Zahns ohne Raum entstehen, bei näherer Beschauung anstellen.

Nr. 12. Ein Stück, woran gleichfalls sowohl die äußere Fläche des Zahns als die innere nach der Höhlung zu sichtbar sind. Auch ist es wegen der deutlichen Rinde, welche den Zahn von außen zu umziehen scheint, wegen verschiedener geronnenen Stellen und sonst gestörter Organisation merkwürdig und dient zugleich zu einem Beleg verschiedener schon bemerkter Fälle.

Nr. 13 ist ein Stück, dessen Erscheinungen sich an die vorigen nicht anschließen. Es sieht aus, als wenn ein Zahn der Länge nach durch ein spitzes Instrument verwundet worden wäre und so eine gestörte konzentrisch-blättrige, sehr feine, spröde Knochenorganisation entstanden sei. Vielleicht geben künftig andere ähnliche Exemplare dem gegenwärtigen mehr Licht.

Überhaupt täte man wohl, die Sammlung wo möglich noch zu erweitern, um durch eine größere Anzahl von Fällen die genauere Beurteilung der vorliegenden möglich zu machen.

Vorgemeldete Sammlung verehrte ich meinem freundschaftlichen Lehrer[1], dessen höchst merkwürdige anatomische Sammlung eine solche Gabe nicht verschmähte; hoffentlich findet sie sich noch in dem Loderschen Kabinett zu Moskau, und ich erlaube mir noch einige Betrachtungen über die darin erwähnten Gegenstände.

Überließ ich nun schon einem Manne, dem ich so viel verpflichtet war, sehr gern eine solche freundliche Gabe, so hofft' ich doch, nach und nach mir eine ähnliche Sammlung wieder herzu-

[1] Loder (vgl. Bd. 29, S. 50 dieser Ausgabe), am 30. März 1798.

stellen, wie ich sie, freilich in mehreren Jahren, doch mit einiger Leichtigkeit zusammengebracht hatte. Dies wollte mir nun aber keineswegs gelingen. In Nürnberg pflegten die Kammacher, wenn sie mit ihrer Säge auf eine solche Kugel gerieten, derselben auszuweichen und ein bedeutendes Stück ihres kostbaren Elfenbeins aufzuopfern; dieses legten sie jedoch zurück und überließen es dem Naturfreunde um ein Billiges. Allein nunmehr war mir weder dort noch sonstwo dergleichen aufzutreiben möglich, wozu denn auch das seltner gewordene Elfenbeindrechseln und das Arbeiten in diesem Material überhaupt Ursache sein mochte.

Als ich aber in alten Reisebeschreibungen die wilde und ungeschickte Art las, wie Elefanten zusammengetrieben, mit einem Regen von Kugeln überschüttet, die erlegten ihrer Zähne beraubt, andere verwundete, verletzte jedoch wieder in Freiheit gelassen wurden, so fiel mir ein, ob nicht jene Elefantenzähne, die eine so reichliche Ausbeute von krankhaftem Elfenbein gegeben, sich aus der wilden, wüsten Jagd herschreiben möchten, aus Zeiten, wo den Tieren gegönnt war, beschädigte Glieder lange Jahre hindurch zu heilen, und ob nicht in neueren Zeiten eine klügere, vorsichtigere Jagd geübt worden, um diese mächtigen Geschöpfe zu erlegen und zum Nutzen zu bringen, welches bei einer täglichen Verbesserung der Feuerröhre gar wohl zu erwarten stand.

Diesem Gedanken will ich keinen größeren Wert geben, indem er mir nur gelegentlich beigegangen; auch hab' ich nach wiederholt vergeblicher Nachforschung kaum versucht, dergleichen Exemplare aufzuspüren, und denke nur wieder daran, da ich vorstehendes Verzeichnis unter meinen älteren Papieren finde und solches der Aufmerksamkeit der Naturforscher und Sammler nicht unwürdig halte.

D'Altons Skelette der Nagetiere.

Die Skelette der Nagetiere, abgebildet und verglichen von d'Alton.[1] Erste Abteilung: zehn Tafeln, zweite: acht Tafeln. Bonn 1823 und 24.

Die erste Absicht meiner Morphologischen Hefte war: von älteren Papieren einiges aufzubewahren, wo nicht zum Nutzen

[1] Zwei weitere Hefte der Bd. 29, S. 423, Anm. 3 angeführten „Vergleichenden Osteologie" Panders und des älteren d'Alton.

der Gegenwart und Zukunft, doch zum Andenken eines redlichen Strebens in Betrachtung der Natur. Diesem Sinne zufolge nahm ich vor kurzem abermals gewisse osteologische Fragmente zur Hand und fühlte, besonders bei Revision des Abdrucks, wo uns gewöhnlich alles klarer vorkommt, auf das lebhafteste, daß es nur Vorahnungen, nicht Vorarbeiten gewesen.[1]

In eben dem Augenblick[2] gelangte nun obgemeldetes Werk zu mir und versetzte mich aus der ernsten Region des Staunens und Glaubens in die behaglichen Gegenden des Schauens und Begreifens.

Überdenk' ich nun das Nagergeschlecht, dessen Knochengestalt mit angedeuteter äußerer Hülle[3] meisterhaft auf das mannigfaltigste gebildet vor mir liegt, so erkenn' ich, daß es zwar generisch[4] von innen determiniert und festgehalten sei, nach außen aber zügellos sich ergehend, durch Um- und Umgestaltung sich spezifizierend auf das allervielfachste verändert werde.[5]

Woran die Natur das Geschöpf eigentlich fesselt, ist sein Gebiß; was es ergreifen kann und muß, soll es zermalmen vor allen Dingen. Der unbeholfene Zustand der Wiederkäuer entspringt aus der Unvollkommenheit des Kauens, aus der Notwendigkeit wiederholten Zermalmens des schon halb Gekochten.[6]

Die Nager dagegen sind in diesem Betracht höchst merkwürdig gebildet. Scharfes, aber geringes Erfassen, eilige Sättigung, auch nachher wiederholtes Abraspeln der Gegenstände, fortgesetztes, fast krampfhaft leidenschaftliches, absichtslos zerstörendes Knuspern, welches denn doch wieder in den Zweck, sich Lager und Wohnungen aufzubauen und einzurichten[7], unmittel-

[1] Dieser Aufsatz Goethes ist der letzte über Osteologie in seinen Morphologischen Heften (im letzten Heft 1824 abgedruckt). Worauf gehen ihm als vorletzter Beitrag Goethes selbst dort die Bd. 29, S. 414 ff. dieser Ausgabe mitgeteilten „Beispiele älterer Behandlung" aus der Knochenlehre. — [2] Laut Tagebuch am 2. August 1824. — [3] Silhouette des Körperumrisses. — [4] Von einem inneren typischen Gesamtcharakter, der uns eben diese Tiere als Geschlecht der Nager zusammenfassen läßt. — [5] In den speziellen Anpassungen an die jeweiligen Forderungen der Lebensweise und Außenwelt. — [6] Im Vorgang des Wiederkauens, bei dem das flüchtig gekaute Futter in einem besonderen Vormagen zersetzt und dann nochmals hochgebracht und neu gekaut wird, ehe es in den echten Magen gelangt. — [7] Mit den gleichen Nagezähnen nagen sich die Tiere Gänge und Verstecke aus oder verfertigen sich kunstvolle Bauten (z. B. der Biber).

bar eingreift und dadurch abermals bewährt: daß im organischen Leben selbst das Unnütze, ja das Schädliche selbst, in den notwendigen Kreis des Daseins aufgenommen, ins Ganze zu wirken und als wesentliches Bindemittel disparater Einzelnheiten gefordert wird.

Im ganzen hat das Nagergeschlecht eine wohlproportionierte erste[1] Anlage; das Maß, in welchem es sich bewegt, ist nicht allzu groß; die ganze Organisation ist Eindrücken aller Art geöffnet und zu einer nach allen Seiten hin richtungsfähigen Versatilität[2] vorbereitet und geeignet.

Wir möchten dieses unstete Schwanken von einer mangelhaften, relativ-schwächlichen, wenn auch sonst in sich kräftigen Zahnung[3] ableiten, wodurch dieses Geschlecht sich einer gewissen Willkür der Bildung bis zur Unform hinzugeben in Lockerheit gelassen ist, wenn dagegen bei Raubtieren, die mit sechs Schneidezähnen abgeschlossen und einem Eckzahn begünstigt sind, alle Monstrosität unmöglich wird.

Wer aber, der sich mit solchen Untersuchungen ernstlich abgab, hat nicht erfahren, daß eben dieses Schwanken von Form zu Unform, von Unform zu Form den redlichen Beschauer in eine Art von Wahnsinn versetzt? Denn für uns beschränkte Geschöpfe möchte es fast besser sein, den Irrtum zu fixieren, als im Wahren zu schwanken.

Versuchen wir jedoch, in diesem weiten und breiten Felde ein und den andern Pfahl einzuschlagen! Ein paar Kapitaltiere, der Löwe, der Elefant, erreichen durch das Übergewicht der vordern Extremitäten einen besonders hohen eigentlichen Bestiencharakter[4]; denn sonst bemerkt man überhaupt an den vierfüßigen Tieren eine Tendenz der hintern Extremitäten, sich über die vordern zu erheben, und wir glauben hierin die Grundlage zum reinen aufrechten Stande des Menschen zu erblicken. Wie sich solches Bestreben jedoch nach und nach zur Disproportion steigern könne, ist bei dem Geschlecht der Nager in die Augen fallend.

[1] Das heißt: typische. — [2] Für die verschiedensten Anforderungen des Milieus gleichmäßig geeigneten Abänderungsmöglichkeit. — [3] Unten stets nur ein, oben nur in wenigen Fällen zwei Paar Schneidezähne, die aber die starken Nagezähne bilden und beständig nachwachsen, während Eckzähne ganz fehlen. — [4] Das heißt: extremen Tiercharakter im Gegensatz zur Menschenähnlichkeit.

Wollen wir aber diese Gestaltsveränderungen gründlich beurteilen und ihren eigentlichen Anlaß zunächst erkennen, so gestehen wir den vier Elementen nach guter alter Weise den besondern Einfluß zu. Suchen wir nun das Geschöpf in der Region des Wassers, so zeigt es sich schweinartig im Ufersumpfe[1], als Biber sich an frischen Gewässern anbauend; alsdann, immer noch einige Feuchtigkeit bedürfend, gräbt sich's in die Erde und liebt wenigstens das Verborgene, furchtsam-neckisch vor der Gegenwart der Menschen und anderer Geschöpfe sich versteckend[2]. Gelangt endlich das Geschöpf auf die Oberfläche, so ist es hupf- und sprunglustig, so daß sie aufgerichtet ihr Wesen treiben und sogar zweifüßig mit wundersamer Schnelle sich hin und her bewegen[3].

Ins völlig Trockne gebracht, finden wir zuletzt den Einfluß der Lufthöhe und des alles belebenden Lichtes ganz entscheidend. Die leichteste Beweglichkeit wird ihnen zuteil, sie handeln und wirken auf das behendeste, bis sogar ein vogelartiger Sprung in einen scheinbaren Flug übergeht[4].

Warum gibt uns die Betrachtung unseres einheimischen Eichhörnchens soviel Vergnügen? Weil es als die höchste Ausbildung seines Geschlechtes eine ganz besondere Geschicklichkeit vor Augen bringt. Gar zierlich behandelt es ergreiflich[5] kleine appetitliche Gegenstände, mit denen es mutwillig zu spielen scheint, indem es sich doch nur eigentlich den Genuß dadurch vorbereitet und erleichtert. Dies Geschöpfchen, eine Nuß eröffnend, besonders aber einen reifen Fichtenzapfen abspeisend, ist höchst grazios und liebenswürdig anzuschauen.

Nicht aber nur die Grundgestalt verändert sich bis zum Unkenntlichen, auch die äußere Haut verhüllt diese Geschöpfe auf das verschiedenste. Am Schwanze zeigen sich schuppen- und knorpelartige Ringe[6], am Körper Borsten und Stacheln, sich zum zartesten, sanftesten Felle mit bemerklichen Übergängen endlich ausgleichend[7].

---

[1] Z. B. als Wasserschwein (Hydrochoerus). — [2] Z. B. Mäuse. — [3] Springmäuse. — [4] Eichhörnchen und endlich Flughörnchen. — [5] Leicht greifbare. — [6] Z. B. bei Bibern und Mäusen. — [7] Auf der Linie vom Stachelschwein bis zu dem weichen Fell der Chinchilla.

Bemüht man sich nun, die ferneren Ursachen solcher Erscheinungen zu entdecken, so sagt man sich: nicht allein sind es jene elementaren Einflüsse, die eine durchdringende Gewalt hier ausüben, man wird auch auf andere bedeutende Anlässe gar bald hingewiesen.

Diese Geschöpfe haben einen lebhaften Nahrungstrieb. Das Organ des Ergreifens, die zwei Vorderzähne im Ober- und Unterkiefer, nahmen schon früher unsere Aufmerksamkeit in Anspruch, sie sind alles und jedes anzukneipen geschickt; daher denn auch dieses Geschöpf auf die verschiedenste Weise und Wege für seine Erhaltung besorgt ist. Ihr Genuß ist vielfach; einige sind auf animalische Nahrung[1] begierig, auf vegetabilische die meisten, wobei das Nagen als ein schnoperndes Vorkosten und außer dem eigentlichen Sättigungsgeschäft in gar mancher Rücksicht zu betrachten ist. Es befördert ein überflüssiges Aneignen der Nahrung zu materieller Anfüllung des Magens und kann auch wohl als fortgesetzte Übung, als unruhiger Beschäftigungstrieb, der zuletzt in Zerstörungskrampf ausartet, angesehen werden.

Nach Befriedigung des nächsten Bedürfnisses haschen sie demnach sehr lebhaft, aber sie möchten dennoch gern in sicherer Fülle wohnen; daher der Sammlertrieb[2] und zunächst gar manche Handlung, die einer überlegten Kunstfertigkeit ganz ähnlich sehen möchte.[3]

Wie sich nun das Gebilde[4] der Nagetiere hin und her wiegt und keine Grenzen zu kennen scheint, so findet es zuletzt sich doch eingeschlossen in der allgemeinen Animalität[5] und muß diesem oder jenem Tiergeschlecht sich annähern; wie es sich denn sowohl gegen die Raubtiere als gegen die Wiederkäuer hinneigt, gegen den Affen wie gegen die Fledermaus und noch gar andern dazwischen liegenden Geschlechtern sich anähnelt.

Wie könnten wir aber solche weitumsichtige Betrachtungen mit Bequemlichkeit anstellen, wären uns nicht Herrn d'Altons Blätter vorgelegt, bei deren Anblick Bewunderung und Benutzung immerfort einander die Hände bieten! Und wie sollen

---

[1] Fleischkost. — [2] Z. B. beim Hamster. — [3] Z. B. beim Biber. — [4] Der abändernde Körperbau. — [5] Den Grenzen, die der Bildung der tierischen (d. h. hier Säugetier-) Organismen überhaupt gezogen sind.

wir Lob und Dank genugsam ausdrücken, wenn diese durch so viel bedeutende Geschlechter nunmehr durchgeführte, an Reinheit und Richtigkeit sich immer gleichbleibende, an hervortretender Kraft und Ausführlichkeit sich immer steigernde Darstellung so große Dienste leistet! Sie enthebt uns auf einmal aus dem sinneverwirrenden Zustande, in den uns frühere Bemühungen gar oft versetzten, wenn wir Gerippe im ganzen oder einzelnen zu vergleichen suchten. Es sei nun, daß wir sie auf Reisen mehr oder weniger flüchtig oder durch ein successives Ansammeln bedächtig um uns gestellt ansahen, immer mußten wir unser Bestreben in bezug auf ein Ganzes als unzulänglich und unbefriedigend bedauern.

Jetzo hängt es von uns ab, so große Reihen, als wir nur wünschen, vor uns zu legen, das Gemeinsame wie das Widersprechende nebeneinander zu betrachten und so die Fähigkeit unseres Anschauens, die Fertigkeit unserer Kombinationen und Urteile mit Gemächlichkeit und Ruhe zu prüfen, auch insofern es dem Menschen gegeben ist, uns mit der Natur wie mit uns selbst mehr und mehr in Einklang zu setzen.

Aber jene bildlichen Darstellungen überlassen uns nicht etwa nur einem einsamen Nachdenken, sondern ein genugsamer Text dient uns zugleich als geistreiches Gespräch; wie wir denn ohne solche Mitwirkung das Vorstehende nicht mit einer gewissen Leichtigkeit und Zeitersparnis würden gewonnen haben.

Und so möchte es überflüssig sein, die wichtigen hinzugefügten Druckblätter den Freunden der Natur noch besonders zu empfehlen. Sie enthalten eine allgemeine Vergleichung der Nagetiergerippe und sodann allgemeine Bemerkungen über die äußeren Einflüsse auf die organische Entwicklung der Tiere. Wir haben sie oben bei unserer flüchtigen Darstellung treulich genutzt, aber lange nicht erschöpft und fügen nur noch folgende Resultate hinzu.

Eine innere und ursprüngliche Gemeinschaft aller Organisation liegt zum Grunde; die Verschiedenheit der Gestalten dagegen entspringt aus den notwendigen Beziehungsverhältnissen zur Außenwelt, und man darf daher eine ursprüngliche, gleichzeitige Verschiedenheit und eine unaufhaltsam fortschreitende Um-

bildung mit Recht annehmen, um die ebenso konstanten als abweichenden Erscheinungen begreifen zu können.

Ein beigelegter Schmutztitel läßt uns vermuten, daß hier eine Abteilung des Ganzen[1] gemeint sei, eine Vorrede spricht deutlich aus, daß nichts Überflüssiges aufgenommen, daß das Werk nicht über Gebühr und Vermögen der Naturfreunde solle ausgedehnt werden: eine Zusage, die durch das bisher Geleistete schon vollkommen erfüllt ist.

Nun aber finden wir dieser Sendung noch einige Druckblätter beigelegt, welche allerdings voranzusetzen sind, indem wir derselben zuletzt erwähnen; sie enthalten die Dedikation an Ihro des Königs von Preußen Majestät.

Hier ist mit schuldigstem Dank anerkannt, daß diese Unternehmung vom Throne her sich bedeutender Unterstützung zu erfreuen habe, ohne welche sie kaum denkbar gewesen wäre. Deshalb vereinigen sich denn auch alle Naturfreunde in ein solches dankbares Anerkennen. Und wenn wir schon lobenswert und nützlich finden, daß die Großen der Erde dasjenige, was ein Privatmann mit Neigung und Sorgfalt gesammelt, nicht zerstreuen lassen, sondern weislich zusammengehalten dem Öffentlichen widmen; wenn mit höchstem Dank anerkannt werden muß, Anstalten gegründet zu sehen, wo die Talente erforscht, die Fähigern gefördert und zum Zwecke geführt werden können, so ist es doch vielleicht am preiswürdigsten, wenn eine vorkommende seltene Gelegenheit genutzt wird; wenn die Leistungen des Einzelnen, der sein ganzes Leben mühsam, vielleicht oft mühselig zubrachte, um das ihm eingeborne Talent auszubilden, um etwas als einzelner zu schaffen, was mehreren unmöglich gewesen wäre, gerade im rechten Augenblick der kräftigen Tat Anerkennung finden; wenn sogleich die höchsten Oberen und die ihnen nachgesetzten hohen Beamten die beneidenswerte Pflicht ausüben, zur dringenden Zeit den entscheidenden Moment zu begünstigen und eine schon im Beschränkten so weit gediehene Frucht mit einer allerspreßlichen Reife zu beglücken.

---

[1] Die erste Abteilung der „Vergleichenden Osteologie" Pander-d'Altons.

Principes de Philosophie Zoologique.

Principes de Philosophie Zoologique. Discutés en Mars 1830 au sein de l'académie royale des sciences par Mr. Geoffroy de Saint-Hilaire[1]. Paris 1830.

I. Abschnitt.

Bei einer Sitzung der französischen Akademie, am 22. Februar dieses Jahrs[2], begab sich ein wichtiger Vorfall, der nicht ohne höchst bedeutende Folgen bleiben kann. In diesem Heiligtum der Wissenschaften, wo alles, in Gegenwart eines zahlreichen Publikums, auf das anständigste vorzugehen pflegt, wo man mit der Mäßigung, ja der Verstellung wohlerzogener Personen sich begegnet, bei Verschiedenheit der Meinungen nur mit Maß erwidert, das Zweifelhafte eher beseitigt als bestreitet, hier ereignet sich über einen wissenschaftlichen Punkt ein Streit, der persönlich zu werden droht, aber, genau besehen, weit mehr bedeuten will.

Es offenbart sich hier der immerfort währende Konflikt zwischen den zwei Denkweisen, in die sich die wissenschaftliche Welt schon lange trennt, der sich auch zwischen unsern nachbarlichen Naturforschern immerfort hinschlich, nun aber diesmal merkwürdig heftig sich hervortut und ausbricht.

Zwei vorzügliche Männer, der perpetuierliche Sekretär der Akademie, Baron Cuvier, und ein würdiges Mitglied, Geoffroy de Saint-Hilaire, treten gegeneinander auf; der erste aller Welt, der zweite den Naturforschern rühmlichst bekannt; seit dreißig Jahren Kollegen an einer Anstalt, lehren sie Naturgeschichte am Jardin des Plantes[3], in dem unübersehbaren Felde beide eifrigst beschäftigt, erst gemeinschaftlich arbeitend, aber nach und nach durch Verschiedenheit der Ansichten getrennt und sich eher ausweichend.

Cuvier arbeitet unermüdlich als Unterscheidender, das Vorliegende genau Beschreibender und gewinnt sich eine Herrschaft

---

[1] Etienne Geoffroy de Saint-Hilaire (1772—1844), der ältere französische Zoolog dieses Namens. Vgl. über ihn Goethe selbst unten, S. 34. — [2] 1830. — [3] Dem Pariser Pflanzengarten, der zugleich auch Zoologischer Garten und Zoologisches Institut ist.

über eine unermeßliche Breite. Geoffroy de Saint-Hilaire hingegen ist im stillen um die Analogien[1] der Geschöpfe und ihre geheimnisvollen Verwandtschaften bemüht; jener geht aus dem Einzelnen in ein Ganzes, welches zwar vorausgesetzt, aber als nie erkennbar betrachtet wird; dieser hegt das Ganze im innern Sinne und lebt in der Überzeugung fort, das Einzelne könne daraus nach und nach entwickelt werden. Wichtig aber ist zu bemerken, daß manches, was diesem in der Erfahrung klar und deutlich nachzuweisen gelingt, von jenem dankbar aufgenommen wird; ebenso verschmäht dieser keineswegs, was ihm von dorther einzeln Entschiedenes zukommt; und so treffen sie auf mehreren Punkten zusammen, ohne daß sie sich deshalb eine Wechselwirkung zugestehen. Denn eine Voranschauung, Vorahnung des Einzelnen im Ganzen will der Trennende, Unterscheidende, auf der Erfahrung Beruhende, von ihr Ausgehende nicht zugeben. Dasjenige erkennen und kennen zu wollen, was man nicht mit Augen sieht, was man nicht greifbar darstellen kann, erklärt er nicht undeutlich für eine Anmaßung. Der andre jedoch, auf gewisse Grundsätze haltend, einer höheren Leitung sich überlassend, will die Autorität jener Behandlungsweise nicht gelten lassen.

Nach diesem einleitenden Vortrag wird uns nunmehr wohl niemand verargen, wenn wir das Obengesagte wiederholen: hier sind zwei verschiedene Denkweisen im Spiele, welche sich in dem menschlichen Geschlecht meistens getrennt und dergestalt verteilt finden, daß sie, wie überall, so auch im Wissenschaftlichen schwer zusammen verbunden angetroffen werden und, wie sie getrennt sind, sich nicht wohl vereinigen mögen. Ja es geht so weit, daß, wenn ein Teil von dem andern auch etwas nutzen kann, er es doch gewissermaßen widerwillig aufnimmt. Haben wir die Geschichte der Wissenschaften und eine eigne lange Erfahrung vor Augen, so möchte man befürchten, die menschliche Natur werde sich von diesem Zwiespalt kaum jemals retten können. Wir führen das Vorhergesagte noch weiter aus.

Der Unterscheidende wendet so viel Scharfsichtigkeit an, er

[1] Inneren wirklichen Ähnlichkeiten.

bedarf einer ununterbrochenen Aufmerksamkeit, einer bis ins Kleinste durchdringenden Gewandtheit, die Abweichungen der Gestalten zu bemerken, und zuletzt gleichfalls der entschiedenen Geistesgabe, diese Differenzen zu benennen, daß man ihm nicht wohl verargen kann, wenn er hierauf stolz ist, wenn er diese Behandlungsweise als die einzig gründliche und richtige schätzen mag.

Sieht er nun gar den Ruhm, der ihm deshalb zuteil ward, darauf beruhen, so möchte er nicht leicht über sich gewinnen, die anerkannten Vorzüge mit einem andern zu teilen, der sich, wie es scheint, die Arbeit leichter gemacht hat, ein Ziel zu erreichen, wo eigentlich nur für Fleiß, Mühe, Anhaltsamkeit der Kranz dargeboten werden sollte.

Freilich glaubt derjenige, der von der Idee ausgeht, sich auch etwas einbilden zu dürfen, er, der einen Hauptbegriff zu fassen weiß, dem sich die Erfahrung nach und nach unterordnet, der in sicherer Zuversicht lebt, er werde das, was er hie und da gefunden und schon im ganzen ausgesprochen hat, gewiß in einzelnen Fällen wieder antreffen. Einem so gestellten Manne haben wir wohl auch eine Art von Stolz, ein gewisses inneres Gefühl seiner Vorzüge nachzusehen, wenn er von seiner Seite nicht nachgibt, am wenigsten aber eine gewisse Geringschätzung ertragen kann, die ihm von der Gegenseite öfters, wenn auch auf eine leise, mäßige Art, erzeigt wird.

Was aber den Zwiespalt unheilbar macht, dürfte wohl folgendes sein. Da der Unterscheidende durchaus sich mit dem Faßlichen abgibt, das, was er leistet, belegen kann, keine ungewöhnlichen Ansichten fordert, niemals, was paradox erscheinen möchte, vorträgt, so muß er sich ein größeres, ja ein allgemeines Publikum erwerben; dagegen jener sich mehr oder weniger als Eremiten findet, der selbst mit denjenigen, die ihm beipflichten, sich nicht immer zu vereinigen weiß. Schon oft ist in der Wissenschaft dieser Antagonismus hervorgetreten, und es muß sich das Phänomen immer wieder erneuern, da, wie wir eben gesehen, die Elemente hiezu sich immer getrennt nebeneinander fortbilden und, wo sie sich berühren, jederzeit eine Explosion verursachen.

Meist geschieht dies nun, wenn Individuen verschiedener

Nationen, verschiedenen Alters oder in sonstiger Entfernung der Zustände aufeinander wirken. In gegenwärtigem Falle erscheint jedoch der merkwürdige Umstand, daß zwei Männer, im Alter gleich vorgerückt, seit achtunddreißig Jahren Kollegen an einer Anstalt, so lange Zeit auf einem Felde in verschiedenen Richtungen verkehrend, sich einander ausweichend, sich duldend, jeder für sich fortwirkend, die feinste Lebensart ausübend, doch zuletzt einem Ausbruch, einer endlichen öffentlichen Widerwärtigkeit ausgesetzt und unterworfen werden.

Nachdem wir nun eine Zeitlang im Allgemeinen verweilt, so ist es nun sachgemäß, dem Werke, dessen Titel wir oben angezeigt haben, näher zu treten.

Seit Anfang März unterhalten uns schon die Pariser Tagesblätter von einem solchen Vorfall, indem sie sich dieser oder jener Seite mit Beifall zuneigen. In einigen folgenden Sessionen dauerte der Widerstreit fort, bis endlich Geoffroy de Saint-Hilaire den Umständen angemessen findet, diese Diskussionen aus jenem Kreise zu entfernen und durch eine eigene Druckschrift vor das größere Publikum zu bringen.

Wir haben gedachtes Heft durchgelesen und studiert, dabei aber manche Schwierigkeit zu überwinden gehabt und uns deshalb zu gegenwärtigem Aufsatz entschlossen, damit uns mancher, der gedachte Schrift in die Hand nimmt, freundlich danken möge, daß wir ihm zu einiger Einleitung verhelfen. Deshalb stehe denn hier als Inhalt des fraglichen Werks die Chronik dieser neusten französischen akademischen Streitigkeiten.

Den 15. Februar 1830 (S. 35)

trägt Geoffroy de Saint-Hilaire einen Rapport vor über einen Aufsatz, worin einige junge Leute Betrachtungen anstellen, die Organisation der Mollusken[1] betreffend; freilich mit besonderer

[1] Weichtiere, zu denen neben den Muscheln und Schnecken auch die Kopffüßler (Tintenfische und Verwandte) gehören. Saint-Hilaire verteidigte die Meinung, daß besonders diese Kopffüßler sich gewissermaßen als auf den Kopf gestellte Wirbeltiere auffassen ließen, womit man sich einer Grundeinheit des Tiertypus, die überall durchschlage, nähere. Cuvier vertrat dem gegenüber, daß es sich hier um verschiedene Grundtypen des Tierreiches handle, die sich nicht verbinden ließen.

Vorliebe für die Behandlungsart, die man a priori[1] nennt, und wo die unité de composition organique[2] als der wahre Schlüssel zu den Naturbetrachtungen gerühmt wird.

Den 22. Februar (S. 53)

tritt Baron Cuvier mit seiner Gegenrede auf und streitet gegen das anmaßliche einzige Prinzip, erklärt es für ein untergeordnetes und spricht ein anderes aus, welches er für höher und für fruchtbarer erklärt.

In derselben Sitzung (S. 73)

improvisiert Geoffroy de Saint-Hilaire eine Beantwortung, worin er sein Glaubensbekenntnis noch unbewundener ausdrückt.

Sitzung vom 1. März (S. 81).

Geoffroy de Saint-Hilaire liest einen Aufsatz vor in demselben Sinne, worin er die Theorie der Analogien als neu und höchst brauchbar darzustellen sucht.

Sitzung vom 22. März (S. 109).

Derselbe unternimmt, die Theorie der Analogien auf die Organisation der Fische nützlich anzuwenden.

In derselben Session (S. 139)

sucht Baron Cuvier die Argumente seines Gegners zu entkräften, indem er an das Os hyoïdes[3], welches zur Sprache gekommen war, seine Behauptungen anknüpft.

Sitzung vom 29. März (S. 163).

Geoffroy de Saint-Hilaire verteidigt seine Ansichten des Os hyoïdes und fügt einige Schlußbetrachtungen hinzu.

Die Zeitschrift „Le Temps“ in der Nr. vom 5. März gibt ein für Geoffroy de Saint-Hilaire günstiges Resumee aus, unter der Rubrik: „Auf die Lehre von der philosophischen Überein-

---

[1] Vgl. Bd. 29, S. 133, Anm. 3 dieser Ausgabe. Doch hier freier im Sinne einer Beweisführung, die mehr von der Idee als den Tatsachen ausgeht. — [2] Einheit des organischen Baues. Vgl. Goethe selbst unten dazu, S. 56 f. — [3] Zungenbein. Vgl. Bd. 29 dieser Ausgabe, S. 300 und Anm. 19 dort.

stimmung der Wesen bezüglich." Der „National" tut in der Nr. vom 22. März das gleiche.

Geoffroy de Saint-Hilaire entschließt sich, die Sache aus dem Kreise der Akademie herauszunehmen, läßt das bisher Vorgefallene zusammen drucken und schreibt dazu einen Vorbericht: „Über die Theorie der Analogien", und datiert solchen vom 15. April.[1]

Hierdurch nun setzt er seine Überzeugung hinlänglich ins klare, so daß er unsern Wünschen, die Angelegenheit möglichst allgemeinverständlich vorzuführen, glücklich entgegenkommt, wie er auch in einem Nachtrag S. 27 die Notwendigkeit der Verhandlung in Druckschriften behauptet, da bei mündlichen Diskussionen das Recht wie das Unrecht zu verhallen pflege.

Ganz geneigt aber den Ausländern, erwähnt er mit Zufriedenheit und Beistimmung dessen, was die Deutschen und die Edinburger in diesem Fache geleistet, und bekennt sich als ihren Alliierten, woher denn die wissenschaftliche Welt sich bedeutende Vorteile zu versprechen hat.

Hier aber lassen wir zunächst einige nach unsrer Weise aus dem Allgemeinen ins Besondere wechselnde Bemerkungen folgen, damit für uns der möglichste Gewinn sich daraus ergebe.

Wenn uns in der Staaten-, so auch in der Gelehrtengeschichte gar manche Beispiele begegnen, daß irgend ein besonderes, oft geringes und zufälliges Ereignis eintritt, das die bisher verhüllten Parteien offen einander gegenüberstellt: so finden wir hier denselben Fall, welcher aber unglücklicherweise das Eigene hat, daß gerade der Anlaß, der diese Kontestationen[2] hervorgerufen, ganz spezieller Art ist und die Angelegenheit auf Wege leitet, wo sie von einer grenzenlosen Verwirrung bedroht wird, indem die wissenschaftlichen Punkte, die zur Sprache kommen, an und für sich weder ein bedeutendes Interesse erregen, noch dem größten Teile des Publikums klar werden können; daher es denn wohl verdienstlich sein müßte, den Streit auf seine ersten Elemente zurückzuführen.

Da aber alles, was sich unter Menschen im höheren Sinne

[1] An diese Schrift knüpft Goethe im Titel S. 28, Z. 1—4 an. — [2] Gegenseitige Bekämpfung.

ereignet, aus dem ethischen Standpunkte betrachtet, beschaut und beurteilt werden muß, zunächst aber die Persönlichkeit, die Individualität der fraglichen Personen vorzüglich zu beachten ist: so wollen wir uns vor allen Dingen mit der Lebensgeschichte der beiden genannten Männer, wenn auch nur im allgemeinsten, bekannt machen.

Geoffroy de Saint-Hilaire, geb. 1772, wird als Professor der Zoologie im Jahre 1793 angestellt, und zwar als man den Jardin du Roi[1] zu einer öffentlichen Lehrschule bestimmt. Bald nachher wird Cuvier gleichfalls zu dieser Anstalt berufen; beide arbeiten zutraulich zusammen, wie es wohlmeinende Jünglinge pflegen, unbewußt ihrer innern Differenz.

Geoffroy de Saint-Hilaire gesellt sich im Jahre 1798 zu der ungeheuer problematischen Expedition[2] nach Ägypten und wird dadurch seinem Lehrgeschäft gewissermaßen entfremdet; aber die ihm inwohnende Gesinnung, aus dem Allgemeinen ins Besondere zu gehen, befestigt sich nur immer mehr, und nach seiner Rückkunft, bei dem Anteil an dem großen ägyptischen Werke[3], findet er die erwünschteste Gelegenheit, seine Methode anzuwenden und zu nutzen.

Das Vertrauen, das seine Einsichten sowie sein Charakter erworben, beweist sich in der Folge abermals dadurch, daß ihn das Gouvernement im Jahr 1810 nach Portugal sendet, um dort, wie man sich ausdrückt, die Studien zu organisieren; er kommt von dieser ephemeren Unternehmung zurück und bereichert das Pariser Museum durch manches Bedeutende.

Wie er nun in seinem Fache unermüdet zu arbeiten fortfährt, so wird er auch von der Nation als Biedermann anerkannt und im Jahre 1815 zum Deputierten erwählt. Dies war aber der Schauplatz nicht, auf welchem er glänzen sollte; niemals bestieg er die Tribüne.

Die Grundsätze, nach welchen er die Natur betrachtet, spricht er endlich in einem 1818 herausgegebenen Werke[4] deutlich aus und erklärt seinen Hauptgedanken: „Die Organisation der Tiere

---

[1] Vgl. oben, S. 28, Anm. 3. — [2] Napoleons. — [3] Der im Anschluß an Napoleons Expedition veröffentlichten „Description de l'Égypte". — [4] Seiner „Philosophie anatomique".

sei einem allgemeinen, nur hie und da modifizierten Plan, woher die Unterscheidung derselben abzuleiten sei, unterworfen."

Wenden wir uns nun zu seinem Gegner.

Georg Leopold Cuvier, geboren 1769 in dem damals noch württembergischen Mömpelgard; er gewinnt hiebei genauere Kenntnis der deutschen Sprache und Literatur; seine entschiedene Neigung zur Naturgeschichte gibt ihm ein Verhältnis zu dem trefflichen Kielmeyer[1], welches auch nachher aus der Ferne fortgesetzt wird. Wir erinnern uns, im Jahre 1797[2] frühere Briefe Cuviers an den genannten Naturforscher gesehen zu haben, merkwürdig durch die in den Text charakteristisch und meisterhaft eingezeichneten Anatomien[3] von durchforschten niedern Organisationen.

Bei seinem Aufenthalt in der Normandie bearbeitet er die Linnéische Klasse der Würmer, bleibt den Pariser Naturfreunden nicht unbekannt, und Geoffroy de Saint-Hilaire bestimmt ihn, nach der Hauptstadt zu kommen. Sie verbinden sich zu der Herausgabe mehrerer Werke zu didaktischen Zwecken, besonders suchen sie eine Anordnung der Säugetiere zu gewinnen.

Die Vorzüge eines solchen Mannes bleiben ferner nicht unbeachtet; er wird 1795 bei der Zentralschule zu Paris angestellt und als Mitglied des Instituts in dessen erste Klasse aufgenommen. Für den Bedarf jener Schule gibt er im Jahre 1798 heraus: „Tableaux élémentaires de l'histoire naturelle des animaux." 8.

Er erhält die Stelle eines Professors der vergleichenden Anatomie und gewinnt sich durch seinen Scharfblick die weite klare Übersicht, durch einen hellen, glänzenden Vortrag den allgemeinsten und lautesten Beifall. Nach Daubentons[4] Abgang wird ihm dessen Platz beim Collège de France und, von Napoleon anerkannt, tritt er zum Departement des öffentlichen Unterrichts. Als ein Mitglied desselben reist er durch Holland und einen Teil von Deutschland, durch die als Departemente dem Kaiser-

[1] Karl Friedrich von Kielmeyer (1765—1844), Professor der Anatomie zu Tübingen. Er war Mitschüler Cuviers auf der Karlsakademie. — [2] In Tübingen am 10. September 1797; vgl. Bd. 17, S. 160 dieser Ausgabe. — [3] Anatomischen Darstellungen. — [4] Vgl. Bd. 29, S. 49, Anm. 3 dieser Ausgabe.

tum damals einverleibten Provinzen, die Lehr- und Schulanstalten zu untersuchen; sein erstatteter Bericht ist beizuschaffen. Vorläufig ward mir bekannt, er habe darin die Vorzüge deutscher Schulen vor den französischen herauszusetzen nicht unterlassen.

Seit 1813 wird er zu höhern Staatsverhältnissen berufen, in welchen er nach der Bourbonen Rückkehr bestätigt wird und bis auf den heutigen Tag[1] in öffentlicher sowohl als wissenschaftlicher Wirksamkeit fortfährt.

Seine Arbeiten sind unübersehbar, sie umfassen das ganze Naturreich, und seine Darlegungen dienen auch uns zur Kenntnis der Gegenstände und zum Muster der Behandlung. Nicht allein das grenzenlose Reich der lebendigen Organisationen hat er zu erforschen und zu ordnen getrachtet, auch die längst ausgestorbenen Geschlechter danken ihm ihre wissenschaftliche Wiederauferstehung.[2]

Wie genau er denn auch das ganze menschliche Weltwesen kenne und in die Charaktere der vorzüglich Mitwirkenden einzudringen vermöge, gewahrt man in den Ehrendenkmälern[3], die er verstorbenen Gliedern des Instituts aufzurichten weiß; wo denn zugleich seine so ausgebreiteten Übersichten aller wissenschaftlichen Regionen zu erkennen sind.

Verziehen sei das Skizzenhafte dieser biographischen Versuche; hier war nicht die Rede, die allenfalls Teilnehmenden zu unterrichten, ihnen etwas Neues vorzulegen, sondern sie nur an dasjenige zu erinnern, was ihnen von den beiden würdigen Männern längst bekannt sein mußte.

Nun aber möchte man wohl fragen: welche Ursache, welche Befugnis hat der Deutsche, von diesem Streit nähere Kenntnis zu nehmen; ja vielleicht als Partei sich zu irgendeiner Seite zu gesellen? Darf man aber wohl behaupten, daß jede wissenschaftliche Frage, wo sie auch zur Sprache komme, jede gebildete Nation interessiere, wie man denn auch wohl die szientifische[4]

---

[1] 1830. Er starb 1832. — [2] Er ist der Begründer der wissenschaftlichen Paläontologie. — [3] Festreden geschichtlichen Inhalts, besonders Nekrologe, die als „Recueil des éloges historiques lus dans les séances publiques de l'Institut de France" 1819—27 gesammelt in drei Bänden erschienen. — [4] Wissenschaftliche.

Welt als einen einzigen Körper betrachten darf: so ist hier nachzuweisen, daß wir diesmal besonders aufgerufen sind.

Geoffroy de Saint-Hilaire nennt mehrere deutsche Männer als mit ihm in gleicher Gesinnung begriffen. Baron Cuvier dagegen scheint von unsern deutschen Bemühungen in diesem Felde die ungünstigsten Begriffe sich gebildet zu haben; es äußert sich derselbe in einer Eingabe vom 5. April (Seite 24 in der Note) folgendermaßen: „Ich weiß wohl, ich weiß, daß für gewisse Geister hinter dieser Theorie der Analogien, wenigstens verworrenerweise, eine andere sehr alte Theorie sich verbergen mag, die, schon längst widerlegt, von einigen Deutschen wieder hervorgesucht worden, um das pantheistische System zu begünstigen, welches sie Naturphilosophie nennen." Diese Äußerung Wort für Wort zu kommentieren, den Sinn derselben deutlich zu machen, die fromme Unschuld deutscher Naturdenker klar hinzulegen, bedürfte es wohl auch eines Oktavbändchens; wir wollen in der Folge suchen, auf die kürzeste Weise unsern Zweck zu erreichen.

Die Lage eines Naturforschers wie Geoffroy de Saint-Hilaire ist freilich von der Art, daß es ihm Vergnügen machen muß, von den Bemühungen deutscher Forscher einigermaßen unterrichtet zu sein, sich zu überzeugen, daß sie ähnliche Gesinnungen hegen als er, daß sie auf demselben Wege sich bemühen, und daß er also von ihrer Seite sich einsichtigen Beifall und, wenn er es verlangt, hinreichenden Beistand zu erwarten hat. Wie denn überhaupt in der neuern Zeit es unsern westlichen Nachbarn niemals zu Schaden gedieh, wenn sie von deutschem Forschen und Bestreben einige Kenntnis nahmen.

Die deutschen Naturforscher, welche bei dieser Gelegenheit genannt werden, sind: Kielmeyer, Meckel[1], Oken, Spix[2], Tiedemann[3], und zugleich werden unserer[4] Teilnahme an diesen Studien dreißig Jahre zugestanden. Allein ich darf wohl behaupten, daß es über funfzig sind, die uns schon mit wahrhafter Neigung an solche Untersuchungen gekettet sehen. Kaum erinnert sich noch

[1] Vgl. Bd. 29, S. 126 dieser Ausgabe. — [2] Vgl. Bd. 29, S. 253, Anm. 3 dieser Ausgabe. — [3] Friedrich Tiedemann (1781—1861), Professor der Anatomie zu Heidelberg. — [4] Goethes.

jemand außer mir jener Anfänge, und mir sei gegönnt, hier jener treuen Jugendforschungen zu erwähnen, wodurch sogar einiges Licht auf gegenwärtige Streitigkeiten fallen könnte.

„Ich lehre nicht, ich erzähle." (Montaigne[1].)

Weimar, im September 1830.

II. Abschnitt.

„Ich lehre nicht, ich erzähle", damit schloß ich den ersten Abschnitt meiner Betrachtungen über das genannte Werk; nun aber find' ich, um den Standpunkt, woraus ich beurteilt werden möchte, noch näher zu bestimmen, ratsam, die Worte eines Franzosen hier vorzusetzen, welche besser als irgend etwas anderes die Art, womit ich mich verständlich zu machen suche, kürzlich aussprechen möchten.

„Es gibt geistreiche Männer, die eine eigne Art des Vortrags haben; nach ihrer Weise fangen sie an, sprechen zuerst von sich selbst und machen sich nur ungern von ihrer Persönlichkeit los. Ehe sie euch die Resultate ihres Nachdenkens vorlegen, fühlen sie ein Bedürfnis, erst aufzuzählen, wo und wie dergleichen Betrachtungen ihnen zukamen."

Werde mir deshalb in diesem Sinne zugegeben, den Gang der Geschichte jener Wissenschaften, denen ich meine Jahre gewidmet, ohne weitere Anmaßung, synchronistisch[2] mit meinem Leben, freilich nur im allgemeinsten zu behandeln.

Hiernach also wäre zu erwähnen, wie früh ein Anklang der Naturgeschichte unbestimmt, aber eindringlich auf mich gewirkt hat. Graf Buffon[3] gab, gerade in meinem Geburtsjahr 1749, den ersten Teil seiner „Histoire Naturelle" heraus und erregte großen Anteil unter den damals französischer Einwirkung sehr zugänglichen Deutschen. Die Bände folgten jahrweise, und so begleitete das Interesse einer gebildeten Gesellschaft mein Wachstum, ohne daß ich mehr als den Namen dieses bedeutenden Mannes, sowie die Namen seiner eminenten Zeitgenossen wäre gewahr worden.

---

[1] Michael Eyquem de Montaigne (1533—92), berühmter französischer Philosoph. — [2] In zeitlicher Parallele. — [3] Vgl. Bd. 29, S. 49, Anm. 2 dieser Ausgabe.

Graf Buffon, geboren 1707. Dieser vorzügliche Mann hatte eine heitere, freie Übersicht, Lust am Leben und Freude am Lebendigen des Daseins; froh interessiert er sich für alles, was da ist. Lebemann, Weltmann, hat er durchaus den Wunsch, im Belehren zu gefallen, im Unterrichten sich einzuschmeicheln. Seine Darstellungen sind mehr Schilderungen als Beschreibungen; er führt die Kreatur in ihrer Ganzheit vor, besonders gern in Bezug auf den Menschen, deswegen er diesem die Haustiere gleich folgen läßt. Er bemächtigt sich alles Bekannten; die Naturforscher nicht allein weiß er zu nutzen, der Resultate aller Reisenden versteht er sich zu bedienen. Man sieht ihn in Paris, dem großen Mittelpunkte der Wissenschaften, als Intendanten des schon bedeutenden königlichen Kabinetts, begünstigt im Äußern, wohlhabend, in den Grafenstand erhoben und sich auch so vornehm als anmutig gegen seine Leser betragend.

Auf diesem Standpunkt weiß er sich aus dem Einzelnen das Umfassende zu bilden, und wenn er auch, was uns hier zunächst berührt, in dem zweitem Band, Seite 544, niederschreibt: „Die Arme des Menschen gleichen auf keine Weise den Vorderfüßen der Tiere, so wenig als den Flügeln der Vögel" — so spricht er im Sinne der natürlich hinblickenden, die Gegenstände, wie sie sind, aufnehmenden Menge. Aber in seinem Innern entwickelt sich's besser, denn im vierten Bande, Seite 379, sagt er: „Es gibt eine ursprüngliche und allgemeine Vorzeichnung, die man sehr weit verfolgen kann", und somit hat er die Grundmaxime der vergleichenden Naturlehre ein für allemal festgesetzt.

Man verzeihe diese flüchtigen, fast frevelhaft eilenden Worte, womit wir einen so verdienten Mann vorüberführen; es ist genug, uns zu überzeugen, daß, ungeachtet der grenzenlosen Einzelnheiten, denen er sich hingibt, er nicht verfehlte, ein Umfassendes anzuerkennen. Gewiß ist, wenn wir jetzt seine Werke durchgehen, so finden wir, daß er aller Hauptprobleme sich bewußt war, mit welchen die Naturlehre sich beschäftigt, ernstlich bemüht, sie, wenn auch nicht immer glücklich, aufzulösen; dabei leidet die Ehrfurcht, die wir für ihn empfinden, nicht im mindesten, wenn man einsieht, daß wir Späteren, als hätten wir manche der dort aufgeworfenen Fragen schon vollkommen gelöst, nur allzu

frühzeitig triumphieren. Dem allen ungeachtet müssen wir gestehen, daß, wenn er sich eine höhere Ansicht zu gewinnen suchte, er die Hülfe der Einbildungskraft nicht verschmähte; wodurch denn freilich der Beifall der Welt merklich zunahm, er aber sich von dem eigentlichen Element, woraus die Wissenschaft gebildet werden soll, einigermaßen entfernte und diese Angelegenheiten in das Feld der Rhetorik und Dialektik hinüberzuführen schien.

Suchen wir in einer so bedeutenden Sache immer deutlicher zu werden.

Graf Buffon wird als Oberaufseher des Jardin du Roi[1] angestellt; er soll eine Ausarbeitung der Naturgeschichte darauf gründen. Seine Tendenz geht in das Ganze, insofern es lebt, ineinander wirkt und sich besonders auf den Menschen bezieht.

Für das Detail bedarf er eines Gehülfen und beruft Daubenton, einen Landsmann.

Dieser faßt die Angelegenheit von der entgegengesetzten Seite, ist ein genauer, scharfer Anatomiker. Dieses Fach wird ihm viel schuldig, allein er hält sich dergestalt am Einzelnen, daß er auch das Nächstverwandte nicht aneinander fügen mag.

Leider veranlaßt diese ganz verschiedene Behandlungsart auch zwischen diesen beiden Männern eine nicht herzustellende Trennung. Wie sie sich auch mag entschieden haben, genug, Daubenton nimmt seit dem Jahre 1768 keinen Teil mehr an der Buffonschen Naturgeschichte, arbeitet aber emsig für sich allein fort; und nachdem Buffon im hohen Alter abgegangen, bleibt der gleichfalls bejahrte Daubenton an seiner Stelle und zieht sich in Geoffroy de St.-Hilaire einen jüngern Mitarbeiter heran. Dieser wünscht sich einen Gesellen und findet ihn in Cuvier. Sonderbar genug, daß sich in diesen beiden, gleichfalls höchst verdienten Männern im stillen die gleiche Differenz entwickelt, nur auf einer höheren Stufe. Cuvier hält sich entschieden und in einem systematisch ordnenden Sinne ans Einzelne; denn eine größere Übersicht leitet schon und nötigt zu einer Methode der Aufstellung. Geoffroy, seiner Denkart gemäß, sucht ins Ganze zu dringen, aber nicht wie Buffon ins Vorhandene, Bestehende,

[1] Vgl. oben, S. 28, Anm. 3.

Ausgebildete, sondern ins Wirkende, Werdende, sich Entwickelnde. Und so nährt sich heimlich der abermalige Widerstreit und bleibt länger verborgen als der ältere, indem höhere gesellige Bildung, gewisse Konvenienzen, schweigende Schonungen den Ausbruch ein Jahr nach dem andern hinhalten, bis denn doch endlich eine geringe Veranlassung, die nach außen und innen künstlich getrennte Elektrizität der Leidner Flasche, den geheimen Zwiespalt durch eine gewaltige Explosion offenbart.

Fahren wir jedoch fort, über jene vier so oft genannten und in der Naturwissenschaft immer wieder zu nennenden Männer unsre Betrachtungen anzustellen, wenn wir uns auch einigermaßen wiederholen sollten; denn sie sind es, die, allen übrigen unbeschadet, als Stifter und Beförderer der französischen Naturgeschichte vorleuchten und den Kern bilden, aus welchem sich so manches Wünschenswerte glücklich hervortut; seit fast einem Jahrhunderte der wichtigen Anstalt vorgesetzt, dieselbe vermehrend, benutzend und auf alle Weise die Naturgeschichte fördernd, die synthetische und analytische Behandlungsweise der Wissenschaft repräsentierend. Buffon nimmt die Außenwelt, wie er sie findet, in ihrer Mannigfaltigkeit als ein zusammengehörendes, bestehendes, in wechselseitigen Bezügen sich begegnendes Ganze. Daubenton als Anatom fortwährend im Trennen und Sondern begriffen, hütet sich, irgend das, was er einzeln gefunden, mit einem andern zusammenzufügen, sorgfältig stellt er alles nebeneinander hin, mißt und beschreibt ein jedes für sich.

In demselben Sinne, nur mit mehr Freiheit und Umsicht, arbeitet Cuvier; ihm ist die Gabe verliehen, grenzenlose Einzelnheiten zu bemerken, zu unterscheiden, untereinander zu vergleichen, sie zu stellen, zu ordnen und sich dergestalt großes Verdienst zu erwerben.

Aber auch er hat eine gewisse Apprehension gegen eine höhere Methode, die er denn doch selbst nicht entbehrt und, obgleich unbewußt, dennoch anwendet; und so stellt er in einem höhern Sinne die Eigenschaften Daubentons wieder dar. Ebenso möchten wir sagen, daß Geoffroy einigermaßen auf Buffon zurückweist. Denn wenn dieser die große Synthese der empirischen Welt gelten läßt und in sich aufnimmt, sich aber zugleich mit allen Merk-

malen, die sich ihm zum Behuf der Unterscheidung darbieten, bekannt macht und sie benutzt, so tritt Geoffroy bereits der großen abstrakten, von jenem nur geahnten Einheit näher, erschrickt nicht vor ihr und weiß, indem er sie auffaßt, ihre Ableitungen zu seinem Vorteil zu nutzen.

Vielleicht kommt der Fall in der Geschichte des Wissens und der Wissenschaft nicht wieder vor, daß an dem gleichen Ort, auf eben derselben Stelle, in bezug auf dieselben Gegenstände, Amt und Pflicht gemäß, durch so lange Zeit eine Wissenschaft im beständigen Gegensatze von so höchst bedeutenden Männern wäre gefördert worden, welche, anstatt durch die Einheit der ihnen vorgelegten Aufgabe sich zu einer gemeinsamen Bearbeitung, wenn auch aus verschiedenen Gesichtspunkten, einladen zu lassen, nicht durch den Gegenstand, sondern durch die Art, ihn anzusehen, bis zu feindseligem Widerstreit hingerissen, gegeneinander auftreten. Ein so merkwürdiger Fall aber muß uns allen, muß der Wissenschaft selbst zum besten gereichen! Möge doch jeder von uns bei dieser Gelegenheit sagen, daß Sondern und Verknüpfen zwei unzertrennliche Lebensakte sind. Vielleicht ist es besser gesagt: daß es unerläßlich ist, man möge wollen oder nicht, aus dem Ganzen ins Einzelne, aus dem Einzelnen ins Ganze zu gehen, und je lebendiger diese Funktionen des Geistes, wie Aus- und Einatmen, sich zusammen verhalten, desto besser wird für die Wissenschaften und ihre Freunde gesorgt sein.

Wir verlassen diesen Punkt, um darauf wieder zurückzukehren, wenn wir nur erst von denjenigen Männern gesprochen haben, die in den siebenziger und achtziger Jahren des vorigen Hunderts uns auf dem eigens eingeschlagenen Wege förderten.

Petrus Camper[1], ein Mann von ganz eignem Beobachtungs- und Verknüpfungsgeiste, der mit dem aufmerksamen Beschauen zugleich eine glückliche Nachbildungsgabe verband und so durch Reproduktion des Erfahrenen dieses in sich selbst belebte und sein Nachdenken durch Selbsttätigkeit zu schärfen wußte.

Seine großen Verdienste sind allgemein anerkannt; ich erwähne hier nur seiner Faciallinie[2], wodurch das Vorrücken der

[1] Vgl. Bd. 29, S. 49, Anm. 4 dieser Ausgabe. — [2] Gesichtswinkel, eine bestimmte Camperſche Methode, das Vorspringen des Kieferteils gegenüber der Stirn im Ge-

Stirn, als Gefäß des geistigen Organs, über die untere mehr tierische Bildung[1] anschaulicher und dem Nachdenken angeeigneter worden.

Geoffroy gibt ihm das herrliche Zeugnis Seite 149 in der Note: „Ein weitumfassender Geist; hochgebildet und immerfort nachdenkend; er hatte von der Übereinstimmung organischer Systeme so ein lebhaftes und tiefes Gefühl, daß er mit Vorliebe alle außerordentlichen Fälle aufsuchte, wo er einen Anlaß fände, sich mit Problemen zu beschäftigen, eine Gelegenheit, Scharfsinn zu üben, um sogenannte Anomalien[2] auf die Regel zurückzuführen." Und was ließe sich nicht alles hinzufügen, wenn hier mehr als Andeutung sollte geliefert werden!

Hier möchte nun der Ort sein, zu bemerken, daß der Naturforscher auf diesem Wege am ersten und leichtesten den Wert, die Würde des Gesetzes, der Regel erkennen lernt. Sehen wir immerfort nur das Geregelte, so denken wir, es müsse so sein, von jeher sei es also bestimmt und deswegen stationär. Sehen wir aber die Abweichungen, Mißbildungen, ungeheure Mißgestalten, so erkennen wir, daß die Regel zwar fest und ewig, aber zugleich lebendig sei; daß die Wesen zwar nicht aus derselben heraus, aber doch innerhalb derselben sich ins Unförmliche umbilden können, jederzeit aber, wie mit Zügeln zurückgehalten, die unausweichliche Herrschaft des Gesetzes anerkennen müssen.[3]

Samuel Thomas Sömmerring[4] ward durch Camper angeregt. Ein höchst fähiger, zum Schauen, Bemerken, Denken aufgeweckter lebendiger Geist. Seine Arbeit über das Gehirn und der höchst sinnige Ausspruch: der Mensch unterscheide sich von den Tieren hauptsächlich dadurch, daß die Masse seines Gehirns den Komplex der übrigen Nerven in einem hohen Grad überwiege, welches bei den übrigen Tieren nicht statthabe, war höchst folgereich.

Und was gewann nicht in jener empfänglichen Zeit der gelbe Fleck im Mittelpunkte der Retina[5] für eine Teilnahme! Wie

---

sicht zu messen. — [1] Nämlich den Kieferteil. — [2] Abweichungen, Widersprüche. — [3] Vgl. Bd. 29, S. 322, Z. 31 ff. dieser Ausgabe. — [4] Vgl. Bd. 29, S. 49, Anm. 5 dieser Ausgabe. — [5] Die sogenannte macula lutea, die Stelle des schärfsten Sehens auf der Netzhaut (Retina) des menschlichen Auges.

viel wurden in der Folge die Sinnesorgane, das Auge, das Ohr seinem Einblick, seiner nachbildenden Hand schuldig!

Sein Umgang, ein briefliches Verhältnis zu ihm war durchaus erweckend und fördernd. Ein neues Faktum, eine frische Ansicht, eine tiefere Erwägung[1] wurden mitgeteilt und jede Wirksamkeit aufgeregt. Alles Aufkeimende entwickelte sich schnell, und eine frische Jugend ahnete die Hindernisse nicht, die sich ihr entgegenzustellen auf dem Wege waren.[2]

Johann Heinrich Merck[3], als Kriegszahlmeister im Hessen-Darmstädtischen angestellt, verdient auf alle Weise hier genannt zu werden. Er war ein Mann von unermüdeter geistiger Tätigkeit, die sich nur deswegen nicht durch bedeutende Wirkungen auszeichnete, weil er, als talentvoller Dilettant, nach allen Seiten hingezogen und getrieben wurde. Auch er ergab sich der vergleichenden Anatomie mit Lebhaftigkeit, wo ihm denn auch ein zeichnerisches Talent, das sich leicht und bestimmt auszudrücken wußte, glücklich zu Hülfe kam.

Die eigentliche Veranlassung jedoch hierzu gaben die merkwürdigen Fossilien, auf die man in jener Zeit erst eine wissenschaftliche Aufmerksamkeit richtete, und welche mannigfaltig und wiederholt in der Flußregion des Rheins ausgegraben wurden. Mit habsüchtiger Liebhaberei bemächtigte er sich mancher vorzüglichen Exemplare, deren Sammlung nach seinem Ableben in das Großherzoglich hessische Museum geschafft und eingeordnet und auch daselbst durch den einsichtigen Kustos von Schleiermacher[4] sorgfältig verwahrt und vermehrt werden.

Mein inniges Verhältnis zu beiden Männern steigerte zuerst bei persönlicher Bekanntschaft, sodann durch fortgesetzte Korrespondenz meine Neigung zu diesen Studien; deshalb suchte ich, meiner angebornen Anlage gemäß, vor allen Dingen nach einem Leitfaden oder, wie man es auch nennen möchte, nach einem Punkt, wovon man ausginge, eine Maxime, an der man sich halten, einen Kreis, aus welchem nicht abzuirren wäre.

---

[1] Bei Gelegenheit von Goethes Entdeckung des menschlichen Zwischenknochens. — [2] In der Ablehnung des Zwischenknochen-Fundes. — [3] Vgl. Bd. 29, S. 49, Anm. 6 dieser Ausgabe. — [4] Ernst Christian Friedrich Adam Schleiermacher (1755—1844), Paläontolog, Direktor am Darmstädter Naturhistorischen Museum.

Ergeben sich nun heutigestags in unserem Felde auffallende Differenzen, so ist nichts natürlicher, als daß diese damals sich noch mehr und öfter hervortun mußten, weil jeder, von seinem Standpunkt ausgehend, jedes zu seinen Zwecken, alles zu allem nützlich anzuwenden bemüht war.

Bei der vergleichenden Anatomie im weitesten Sinne, insofern sie eine Morphologie begründen sollte, war man denn doch immerfort so mit den Unterschieden wie mit den Übereinstimmungen beschäftigt. Aber ich bemerkte gar bald, daß man sich bisher ohne Methode nur in die Breite bemüht habe; man verglich, wie es gerade vorkam, Tier mit Tier, Tiere mit Tieren, Tiere mit Menschen, woraus eine unübersehbare Weitläuftigkeit und eine sinnebetäubende Verworrenheit entstand, indem es teils allenfalls paßte, teils aber ganz und gar sich nicht fügen wollte.[1]

Nun legt' ich die Bücher beiseite und ging unmittelbar an die Natur, an ein übersehbares Tierskelett; die Stellung auf vier Füßen war die entschiedenste, und ich fing an, von vorne nach hinten, der Ordnung nach, zu untersuchen.

Hier fiel der Zwischenknochen vor allen als der vorderste in die Augen, und ich betrachtete ihn daher durch die verschiedensten Tiergeschlechter.

Aber ganz andere Betrachtungen wurden eben dazumal rege. Die nahe Verwandtschaft des Affen zu den Menschen nötigte den Naturforscher zu peinlichen Überlegungen, und der vortreffliche Camper glaubte den Unterschied zwischen Affen und Menschen darin gefunden zu haben, daß jenem ein Zwischenknochen der obern Kinnlade zugeteilt sei, diesem aber ein solcher fehle.

Ich kann nicht ausdrücken, welche schmerzliche Empfindung es mir war, mit demjenigen in entschiedenem Gegensatz zu stehen, dem ich so viel schuldig geworden, dem ich mich zu nähern, mich als seinen Schüler zu bekennen, von dem ich alles zu lernen hoffte.

Wer sich meine damaligen Bemühungen zu vergegenwärtigen die Absicht hätte, findet, was schriftlich verfaßt worden, in dem ersten Bande dessen, was ich zur Morphologie geliefert

[1] Vgl. Bd. 29, S. 337—339 dieser Ausgabe.

habe[1]; und welche Mühe man sich gegeben, auch bildlich, worauf doch alles ankommt, die verschiedenen abweichenden Gestalten jenes Knochens zu verzeichnen, läßt sich nunmehr aus den Verhandlungen der kaiserlich Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher ersehen, wo sowohl der Text wieder abgedruckt, als die dazu gehörigen, lange Jahre im Verborgenen gebliebenen Tafeln freundlichst aufgenommen worden. Beides findet sich in der ersten Abteilung des funfzehnten Bandes.[2]

Doch ehe wir jenen Band aufschlagen, hab' ich noch etwas zu erzählen, zu bemerken und zu bekennen, welches, wenn es auch nicht von großer Bedeutung wäre, doch unseren strebenden Nachkommen zum Vorteil gereichen kann.

Nicht allein die ganz frische Jugend, sondern auch der schon herangebildete Mann wird, sobald ihm ein prägnanter, folgerechter Gedanke aufgegangen, sich mitteilen, bei andern eine gleiche Denkweise aufregen wollen.

Ich merkte daher den Mißgriff nicht, da ich die Abhandlung, die man soeben[3] finden wird, ins Lateinische übersetzt, mit teils umrissenen, teils ausgeführten Zeichnungen ausgestattet, an Peter Camper zu übersenden die unbesonnene Gutmütigkeit hatte.[4] Ich erhielt darauf eine sehr ausführliche, wohlwollende Antwort, worin er die Aufmerksamkeit, die ich diesen Gegenständen geschenkt, höchlich lobte, die Zeichnungen zwar nicht mißbilligte, wie aber solche Gegenstände besser von der Natur abzunehmen seien, guten Rat erteilte und einige Vorteile zu beachten gab. Er schien sogar über diese Bemühung etwas verwundert, fragte, ob ich dieses Heft etwa abgedruckt haben wollte, zeigte die Schwierigkeiten wegen der Kupfer umständlich an, auch die Mittel, sie zu überwinden. Genug, er nahm als Vater und Gönner allen billigen Anteil an der Sache.

Aber davon war nicht die geringste Spur, daß er meinen Zweck bemerkt habe: seiner Meinung entgegenzutreten und irgend etwas anderes als ein Programm zu beabsichtigen. Ich

---

[1] In dem zweiten, dritten und vierten der Morphologischen Hefte. — [2] Erschienen 1831. Vgl. Bd. 29, S. 372, Anm. 5 dieser Ausgabe. — [3] In den soeben, d. h. 1831 erschienenen „Verhandlungen der Kaiserlich Leopoldinisch-Karolinischen Akademie". — [4] Vgl. Bd. 29, S. 371—372 dieser Ausgabe.

erwiderte bescheiden und erhielt noch einige ausführliche, wohlwollende Schreiben; genau besehen, nur materiellen Inhalts, die sich aber keineswegs auf meinen Zweck bezogen, dergestalt, daß ich zuletzt, da diese eingeleitete Verbindung nichts fördern konnte, sie ruhig fallen ließ, ohne jedoch daraus, wie ich wohl hätte sollen, die bedeutende Erfahrung zu schöpfen, daß man einen Meister nicht von seinem Irrtum überzeugen könne, weil er ja in seine Meisterschaft aufgenommen und dadurch legitimiert ward.

Verloren sind leider mit so vielen anderen Dokumenten jene Briefe, welche den tüchtigen Zustand jenes hohen Mannes und zugleich meine glaubige jüngerhafte Deferenz sehr lebhaft vergegenwärtigen müßten.

Aber noch ein anderes Mißgeschick betraf mich: ein ausgezeichneter Mann, Johann Friedrich Blumenbach[1], der sich mit Glück der Naturwissenschaft gewidmet, auch besonders die vergleichende Anatomie durchzuarbeiten begonnen, trat in seinem Kompendium derselben auf Campers Seite und sprach dem Menschen den Zwischenknochen ab. Meine Verlegenheit wurde dadurch aufs höchste gesteigert, indem ein schätzbares Lehrbuch, ein vertrauenswürdiger Lehrer meine Gesinnungen, meine Absichten durchaus beseitigen sollte.

Aber ein so geistreicher, fort untersuchender und denkender Mann konnte nicht immer bei einer vorgefaßten Meinung verharren, und ich bin ihm, bei traulichen Verhältnissen, über diesen Punkt wie über viele andere eine teilnehmende Belehrung schuldig geworden, indem er mich benachrichtigte, daß der Zwischenknochen bei wasserköpfigen Kindern von der obern Kinnlade getrennt, auch bei dem doppelten Wolfsrachen als krankhaft abgesondert sich manifestiere.

Nun aber kann ich jene damals mit Protest zurückgewiesenen Arbeiten, welche so viele Jahre im stillen geruht, hervorrufen und für dieselben mir einige Aufmerksamkeit erbitten.

Auf die erwähnten Abbildungen habe ich mich zunächst, vollkommener Deutlichkeit wegen, zu berufen, noch mehr aber auf das d'Altonische große osteologische Werk[2] hinzudeuten, wo

[1] Vgl. Bd. 29, S. 140, Anm. 1 dieser Ausgabe. — [2] Vgl. Bd. 29, S. 423, Anm. 3 dieser Ausgabe.

eine weit größere, freiere, ins Ganze gehende Übersicht zu gewinnen ist.

Bei allem diesem aber hab' ich Ursache, den Leser zu ersuchen, sämtliches bisher Gesagte und noch zu Sagende als mittelbar oder unmittelbar bezüglich auf den Streit jener beiden trefflichen französischen Naturforscher, von welchem gegenwärtig immer die Rede bleibt, durchaus anzusehn.

Sodann darf ich voraussetzen, man werde jene soeben bezeichnete Tafeln vor sich zu nehmen und sie mit uns durchzugehen geneigt sein.

Sobald man von Abbildungen spricht, versteht sich, daß eigentlich von Gestalt gehandelt werde; im gegenwärtigen Falle aber sind wir unmittelbar auf die Funktion[1] der Teile hingewiesen; denn die Gestalt steht in Bezug auf die ganze Organisation, wozu der Teil gehört, und somit auch auf die Außenwelt, von welcher das vollständig organisierte Wesen als ein Teil betrachtet werden muß. In diesem Sinne also gehen wir ohne Bedenken weiter zu Werke.

Auf der ersten Tafel sehen wir diesen Knochen[2], welchen wir als den vordersten des ganzen Tierbaues erkennen, auf verschiedene Weise gestaltet; eine nähere Betrachtung läßt uns bemerken, daß durch ihn die nötigste Nahrung dem Tier zugeeignet werde; so verschieden daher die Nahrung, so verschieden wird auch dieses Organ gestaltet sein.[3] Bei dem Reh finden wir einen leichten zahnlosen, knöchernen Bügel, um Grashalmen und Blattzweige mäßig abzurupfen. An dem Ochsen sehen wir ungefähr dieselbige Gestalt, nur breiter, plumper, kräftiger, nach Maßgabe der Bedürfnisse des Geschöpfes. In der dritten Figur haben wir das Kamel, welches schafartig eine gewisse, beinah monstrose Unentschiedenheit zeigt, so daß der Zwischenknochen von der obern Kinnlade, Schneidezahn vom Eckzahn kaum zu unterscheiden sind.

Auf der zweiten Tafel zeigt sich das Pferd mit einem bedeutenden Zwischenknochen, sechs abgestumpfte Schneidezähne

[1] Leistung, Arbeit der Teile (Skeletteile) gegenüber den Anforderungen der Außenwelt. — [2] Den Zwischenkieferknochen. — [3] Vgl. hierzu und zu dem Folgenden die parallele Stelle in Bd. 29, S. 372—373 dieser Ausgabe.

enthaltend; der hier bei einem jungen Subjekt unentwickelte Eckzahn ist der obern Kinnlade vollkommen zugeeignet.

Bemerkenswert ist an der zweiten Figur derselben Tafel die obere Kinnlade des Sus babirussa[1] von der Seite betrachtet; hier sieht man in der obern Kinnlade den wunderbaren Eckzahn ganz eigentlich enthalten, indem dessen Alveole[2] an den schweinartig bezahnten Zwischenkiefer kaum anstreift und nicht die mindeste Einwirkung auf denselben bemerken läßt.

Auf der dritten Tafel schenken wir unsre Aufmerksamkeit der dritten Figur, dem Wolfsgebiß. Der vorgeschobene, mit sechs tüchtigen scharfen Schneidezähnen versehene Zwischenknochen unterscheidet sich an Figura b durch eine Sutur[3] sehr deutlich von der obern Kinnlade und läßt, obgleich sehr vorgeschoben, die genaue Nachbarschaft mit dem Eckzahne ersehen. Das Löwengebiß, mehr zusammengezogen, zahnkräftiger und gewaltsamer, zeigt jene Unterscheidung und Nachbarschaft noch genauer. Des Eisbärs gleiches Vordergebiß, mächtig, aber unbehülflich, plump, eine charakterlose Bildung, auf alle Fälle weniger zum Ergreifen als zum Zerknirschen fähig, die Canales palatini[4] breit und offen; von jener Sutur aber keine Spur, die man jedoch im Geiste zeichnen und ihr den Lauf anweisen wird.

Auf der vierten Tafel Trichechus rosmarus[5] gibt zu mancherlei Betrachtungen Anlaß. Das große Übergewicht der Eckzähne gebietet dem Zwischenknochen zurückzutreten, und das widerwärtige Geschöpf erhält dadurch ein menschenähnliches Ansehn. Fig. 1, eines schon erwachsenen Tieres verkleinerte Abzeichnung, läßt den abgesonderten Zwischenknochen deutlich sehen; auch beobachtet man, wie die mächtige, in der obern Kinnlade gegründete Wurzel bei fortwachsendem Hinaufstreben eine Art Geschwulst auf der Wangenfläche hervorbrachte. Die Figuren 2 und 3 sind nach einem jungen Tiere gleicher Größe gebildet. Bei diesem Exemplar ließ sich der Zwischenknochen völlig von der obern Kinnlade sondern, da alsdann der Eckzahn in seiner, der obern Kinnlade ganz allein angehörigen Alveole ungestört zurückbleibt.

---

[1] Vgl. Bd. 20, S. 291, Anm. 1. — [2] Vgl. Bd. 20, S. 354, Anm. 4. — [3] Knochennaht. — [4] Vgl. Bd. 20, S. 312, Anm. 1. — [5] Walroß.

Nach allem diesem dürfen wir kühnlich behaupten, daß der große Elefantenzahn gleichfalls in der obern Kinnlade wurzele;[1] wobei wir zu bedenken haben, daß bei der ungeheuren Forderung, die hier an die obere Kinnlade geschieht, der benachbarte Zwischenknochen, wo nicht zur Bildung der ungeheuren Alveolen, doch zu deren Verstärkung eine Lamelle[2] hergeben sollte.

So viel haben wir bei sorgfältiger Untersuchung mehrer Exemplare auszufinden geglaubt, wenn auch schon die im 14. Bande[3] vorgestellten Schädelabbildungen hierin keine Entscheidung herbeiführen.

Denn hier ist es, wo uns der Genius der Analogie als Schutzengel zur Seite stehen möge, damit wir eine an vielen Beispielen erprobte Wahrheit nicht in einem einzigen zweifelhaften Fall verkennen, sondern auch da dem Gesetz gebührende Ehre erweisen, wo es sich uns in der Erscheinung entziehen möchte.

Auf der fünften Tafel ist Affe und Mensch einander entgegengestellt. Was den letzteren betrifft, so ist nach einem besondern Präparat Trennung und Verschmelzung des gedachten Knochens deutlich genug angegeben. Vielleicht wären beide Gestalten als Ziel der ganzen Abhandlung mannigfaltiger und klarer abzubilden und gegeneinander zu stellen gewesen. Aber gerade zuletzt, in der prägnantesten Zeit, stockte Neigung und Tätigkeit in jenem Fache, so daß wir schon dankbar anerkennen müssen, wenn eine hochzuverehrende Sozietät der Naturforscher[4] diese Fragmente ihrer Aufmerksamkeit würdigen und das Andenken redlicher Bemühungen in dem unzerstörbaren Körper ihrer Akten aufbewahren wollen.

Noch aber müssen wir unsre Leser um fortgesetzte Aufmerksamkeit bitten, denn von Herrn Geoffroy selbst veranlaßt haben wir noch ein anderes Organ in eben diesem Sinne zu betrachten.

Die Natur bleibt ewig respektabel, ewig bis auf einen gewissen Punkt erkennbar, ewig dem Verständigen brauchbar. Sie wendet uns gar mannigfaltige Seiten zu; was sie verbirgt, deutet

[1] Vgl. Bd. 29, S. 296, Anm. 5. — [2] Vgl. Bd. 29, S. 296, Anm. 4. — [3] Bezieht sich auf eine frühere Publikation aus Goethes altem Bildermaterial im 12. (nicht, wie hier irrtümlich von Goethe zitiert wird, im 14.) Bande der „Verhandlungen der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie". Vgl. Bd. 29, S. 373, Anm. 5. — [4] Eben jene von Nees geleitete Leopoldinisch-Karolinische Akademie, vgl. Bd. 29, S. 164, Anm. 2.

sie wenigstens an; dem Beobachter wie dem Denker gibt sie vielfältigen Anlaß, und wir haben Ursache, kein Mittel zu verschmähen, wodurch ihr Äußeres schärfer zu bemerken und ihr Inneres gründlich zu erforschen ist. Wir nehmen daher zu unsern Zwecken ohne weiteres die Funktion in Schutz.

Funktion, recht begriffen, ist das Dasein in Tätigkeit gedacht, und so beschäftigen wir uns, von Geoffroy selbst aufgerufen, mit dem Arme des Menschen, mit den Vorderfüßen des Tieres.

Ohne gelehrt scheinen zu wollen, beginnen wir von Aristoteles, Hippokrates und Galen, nach dem Bericht des letzteren. Die heiteren Griechen schrieben der Natur einen allerliebsten Verstand zu. Habe sie doch alles so artig eingerichtet, daß man das Ganze immer vollkommen finden müsse. Den kräftigen Tieren verleihe sie Klauen und Hörner, den schwächeren leichte Beine. Der Mensch aber sei besonders versorgt durch seine vieltätige Hand, wodurch er statt Hörner und Klauen sich Schwert und Spieß anzuschaffen wisse. Ebenso ist der Zweck, warum der Mittelfinger länger sei als die übrigen, recht lustig zu vernehmen.

Wollen wir jedoch nach unsrer Art weiter fortschreiten, müssen wir das große d'Altonische Werk vor uns legen und aus dessen Reichtum die Belege zu unsern Betrachtungen entnehmen.

Den Vorderarm des Menschen, die Verbindung desselben mit der Hand und welche Wunder hier geleistet werden, nehmen wir als allgemein bekannt an. Es ist nichts Geistiges, was nicht in diesen Bereich fiele.

Betrachte man hiernach die reißenden Tiere, wie ihre Klauen und Krallen nur zum Aneignen der Nahrung geschickt und geschäftig sind, und wie sie, außer einigem Spieltrieb, dem Zwischenknochen untergeordnet und die Knechte des Freßwerkzeugs bleiben.

Die fünf Finger sind bei dem Pferde in einen Huf geschlossen, wir sehen dies in geistiger Anschauung, wenn uns nicht auch einmal durch irgend eine Monstrosität die Teilbarkeit des Hufes in Finger davon überzeugte.[1] Dieses edle Geschöpf bedarf

[1] Der Huf des Pferdes sitzt an dem Mittelfinger (resp. hinten an der Mittelzehe), der von allen fünfen allein übrig ist und neben dessen Mittelhandknochen

keines gewaltsamen Ansichreißens seiner Nahrung; eine luftige, nicht allzu feuchte Weide befördert sein freies Dasein, welches eigentlich nur einer grenzenlosen Bewegung von hin und her schwärmendem behäglichem Mutwillen geeignet zu sein scheint; welche Naturbestimmung denn auch der Mensch zu nützlichen und leidenschaftlichen Zwecken gar wohl zu gebrauchen weiß.

Betrachten wir nun diesen Teil aufmerksam durch die verschiedensten Tiergattungen, so finden wir, daß die Vollkommenheit desselben und seiner Funktionen zunimmt und abnimmt, je nachdem Pronation[1] und Supination[2] mehr oder weniger leicht und vollständig ausgeübt werden kann. Solchen Vorteil besitzen in mehr oder minderem Grade gar viele Tiere; da sie aber den Vorderarm notwendig zum Stehen und Fortschreiten benutzen, so existieren sie die meiste Zeit in der Pronation, und da auf diese Weise der Radius[3] mit dem Daumen, welchem er organisch verbunden ist, nach innen gekehrt wird, so wird derselbe, als den eigentlichen Schwerpunkt bezeichnend, nach Beschaffenheit der Umstände bedeutender, ja zuletzt fast alleinig an seiner Stelle.

Zu den beweglichsten Vorderarmen und den geschicktesten Händen können wir wohl die des Eichhörnchens und verwandter Nagetiere zählen. Ihr leichter Körper, insofern er zur aufrechten Stellung mehr oder weniger gelangt, und die hüpfende Bewegung lassen die Vorderhände nicht plump werden. Es ist nichts anmutiger anzusehn, als das Eichhörnchen, das einen Tannzapfen abschält; die mittlere Säule wird ganz rein weggeworfen, und es wäre wohl der Beobachtung wert, ob diese Geschöpfe nicht die Samenkörner in der Spiralfolge, wie sie sich entwickelt haben, abknuspern und sich zueignen.

Hier können wir schicklich der beiden vorstehenden Nagezähne

---

auch die vier übrigen Mittelhandknochen fast oder ganz verschwunden sind. Knochen ausgestorbener Vorfahren unserer Pferde und gelegentlicher abnormer Rückschlag bei letzteren auf mehrfingerige (resp. mehrzehige) Bildung, wie ihn Goethe selbst hier bereits andeutet, lehren, daß unsere einhufigen Pferde von vielhufigen Ahnen abstammen, deren Hand und Fuß noch nicht auf einen Finger, resp. eine Zehe reduziert waren. Goethe war der Grundgedanke offenbar schon völlig geläufig. — [1] Vgl. Bd. 29, S. 319, Anm. 4. — [2] Vgl. Bd. 29, S. 319, Anm. 3. — [3] Vgl. Bd. 29, S. 300, Anm. 6.

dieser Familie gedenken, die, im Zwischenknochen enthalten, auf unsern Tafeln nicht dargestellt worden, aber desto mannigfaltiger in den d'Altonischen Heften[1] vorgeführt sind.

Höchst merkwürdig scheint es zu sein, daß durch eine geheimnisvolle Übereinstimmung bei vollkommener Tätigkeit der Hand auch zugleich die Vorderzähne eine höhere Kultur bekommen. Denn während diese bei andern Tieren die Nahrung ergreifen, so wird sie hier von den Händen auf geschickte Weise zum Mund gebracht, wodurch nunmehr die Zähne bloß zum Nagen determiniert werden und so dieses einigermaßen technisch[2] wird.

Hier aber werden wir in Versuchung geführt, jenes oben ausgesprochene griechische Diktum[3] nicht sowohl zu wiederholen, als weiterschreitend abzuändern. „Die Tiere werden von ihren Gliedern tyrannisiert", möchten wir sagen, indem sie sich zwar derselben zu Verlängerung und Fortpflanzung ihres Daseins ohne weiteres bedienen; da jedoch die Tätigkeit einer jeden solchen Bestimmung, auch ohne Bedürfnis, immer fortwährt, so müssen deshalb die Nagetiere, wenn sie gesättigt sind, zu zerstören anfangen, bis endlich diese Tendenz durch den Biber[4] ein Analogon vernünftiger Architektonik hervorbringt.

Doch auf diese Weise dürfen wir nicht fortfahren, weil wir uns ins Grenzenlose verlieren müßten, deswegen wir uns kurz zusammenfassen.

Wie das Tier sich immer weiter zum Stehen und Gehen bestimmt fühlt, desto mehr wird der Radius an Kraft zunehmen, dem Körper der Ulna von seiner Masse abziehen, so daß diese zuletzt fast verschwindet und nur das Olekranon[5] als notwendigste Artikulation mit dem Oberarme übrigbleibt. Gehe man die vorliegenden d'Altonischen Bildnisse durch, so wird man hierüber gründliche Betrachtungen anstellen und immer zuletzt an diesem Teil und anderen das Dasein, das sich durch die Gestalt hervortut, in lebendiger, verhältnismäßiger Funktion erblicken.

---

[1] Vgl. oben, S. 21. — [2] Zu einer feineren, werkzeugartigen Technik wird. — [3] Den Ausspruch des griechischen Philosophen Anaxagoras: die Tiere werden durch ihre Organe belehrt. Der Hinweis paßt auf keine vorausgehende Stelle. — [4] Bei seinen Damm- und Hausbauten. — [5] Vgl. Bd. 29, S. 417, Anm. 11.

Nun aber haben wir des Falles zu gedenken, wo noch hinreichende Andeutung des Organs übrig ist auch da, wo alle Funktion völlig aufhört, welches uns auf einer neuen Seite in die Geheimnisse der Natur zu dringen befähigt.

Man nehme das Heft d'Altons d. J.[1], die straußartigen Vögel vorstellend[2], zur Hand und betrachte von der ersten bis zur vierten Tafel, vom Skelette des Straußes[3] bis zu dem des neuholländischen Kasuars, und bemerke, wie sich der Vorderarm stufenweise zusammenzieht und vereinfacht.

Ob nun gleich dieses Organ, welches den Menschen eigentlich zum Menschen, den Vogel zum Vogel macht, zuletzt auf das sonderbarste abbreviert erscheint, daß man dasselbe als eine zufällige Mißbildung ansprechen könnte: so sind doch die sämtlichen einzelnen Gliedmaßen daran gar wohl zu unterscheiden; das Analogon ihrer Gestalt ist nicht zu verkennen, ebensowenig, wie weit sie sich erstrecken, wo sie sich einfügen und, obgleich die vordersten sich an Zahl verringern, die überbleibenden ihre bestimmte Nachbarschaft nicht aufgeben.

Diesen wichtigen Punkt, den man bei Untersuchung der höheren tierischen Osteologie ins Auge fassen muß, hat Geoffroy vollkommen richtig eingesehen und entschieden ausgedrückt: daß man irgend einen besondern Knochen, der sich uns zu verbergen scheint, am sichersten innerhalb der Grenzen seiner Nachbarschaft entdecken könne.

Von einer andern Hauptwahrheit, die sich hier unmittelbar anschließt, ist er gleichfalls durchdrungen: daß nämlich die haushältische Natur sich einen Etat, ein Budget vorgeschrieben, in dessen einzelnen Kapiteln sie sich die vollkommenste Willkür vorbehält, in der Hauptsumme jedoch sich völlig treu bleibt, indem, wenn an der einen Seite zu viel ausgegeben worden, sie es

---

[1] Johann Samuel Eduard d'Alton (1803—54), der Jüngere hier genannt im Gegensatz zu seinem Vater (vgl. Bd. 29, S. 422, Anm. 1), ebenfalls Professor zu Berlin und Halle und zeitweise Mitarbeiter an d'Alton-Panders „Vergleichender Osteologie", vgl. Bd. 29, S. 423, Anm. 3. — [2] „Die Skelette der straußartigen Vögel" (Bonn 1827). Dieses Heft gab d'Alton der Jüngere allein heraus. — [3] Das heißt des Straußes im engeren Sinne, also des afrikanischen. Bei diesen flugunfähigen Straußvögeln verkümmern in wachsendem Maße die entsprechenden Hand- und Armknochen.

der andern abzieht und auf die entschiedenste Weise sich ins Gleiche stellt. Diese beiden sichern Wegweiser, denen unsre Deutschen seit so manchen Jahren so viel verdankt, sind von Herrn Geoffroy dergestalt anerkannt, daß sie ihm auf seinem wissenschaftlichen Lebensgange jederzeit die besten Dienste leisten; wie sie denn überhaupt den traurigen Behelf der Endursachen völlig beseitigen werden.

Soviel sei genug, um anzudeuten, daß wir keine Art der Manifestation des labyrinthischen[1] Organismus außer acht lassen dürfen, wenn wir durch Anschauung des Äußeren zur Einsicht in das Innerste gelangen wollen.

Aus dem bisher Verhandelten ist ersichtlich, daß Geoffroy zu einer hohen, der Idee gemäßen Denkweise gelangt sei. Leider bietet ihm seine Sprache auf manchen Punkten nicht den richtigen Ausdruck, und da sein Gegner sich im gleichen Falle befindet, so wird dadurch der Streit unklar und verworren. Wir wollen suchen, diesen Umstand bescheidentlich aufzuklären. Denn wir möchten diese Gelegenheit nicht versäumen, bemerklich zu machen, wie ein bedenklicher Wortgebrauch bei französischen Vorträgen, ja bei Streitigkeiten vortrefflicher Männer zu bedeutenden Irrungen Veranlassung gibt. Man glaubt in reiner Prosa zu reden, und man spricht schon tropisch[2]; den Tropen wendet einer anders an als der andere, führt ihn in verwandtem Sinne weiter, und so wird der Streit unendlich und das Rätsel unauflöslich.

Matériaux; dieses Wortes bedient man sich, um die Teile eines organischen Wesens auszudrücken, die zusammen entweder ein Ganzes oder einen untergeordneten Teil des Ganzen ausmachen. In diesem Sinne würde man den Zwischenknochen, die obere Kinnlade, das Gaumenbein Materialien nennen, woraus das Gewölbe des Rachens zusammengesetzt ist; ebenso den Knochen des Oberarms, die beiden des Vorderarms und die mannigfaltigen der Hand als Materialien betrachten, woraus der Arm des Menschen, der Vorderfuß des Tiers zusammengesetzt ist.

Im allgemeinsten Sinne bezeichnen wir aber durch das Wort

[1] Unendlich verwickelten. — [2] Dichterisch-bildlich.

Materialien unzusammenhängende, wohl auch nicht zusammengehörige, ihre Bezüge durch willkürliche Bestimmung erhaltende Körper. Balken, Bretter, Latten sind Materialien einer Art, aus denen man gar mancherlei Gebäude und so denn auch z. B. ein Dach zusammenfügen kann. Ziegeln, Kupfer, Blei, Zink haben mit jenen gar nichts gemein und werden doch nach Umständen das Dach abzuschließen nötig.

Wir müssen daher dem französischen Wort matériaux einen viel höhern Sinn unterlegen, als ihm zukommt, ob es gleich ungern geschieht, weil wir die Folgen voraussehen.

Composition; ein gleichfalls unglückliches Wort, mechanisch mit dem vorigen mechanischen verwandt. Die Franzosen haben solches, als sie über Künste zu denken und zu schreiben anfingen, in unsre Kunstlehren eingeführt; denn so heißt es: der Maler komponiere sein Gemälde; der Musikus wird sogar ein für allemal Komponist genannt, und doch, wenn beide den wahren Namen eines Künstlers verdienen sollen, so setzen sie ihre Werke nicht zusammen, sondern sie entwickeln irgend ein inwohnendes Bild, einen höhern Anklang natur- und kunstgemäß.

Ebenso wie in der Kunst ist, wenn von der Natur gesprochen wird, dieser Ausdruck herabwürdigend. Die Organe komponieren sich nicht als vorher fertig; sie entwickeln sich aus- und aneinander zu einem notwendigen, ins Ganze greifenden Dasein. Da mag denn von Funktion, Gestalt, Farbe, Maß, Masse, Gewicht oder von andern Bestimmungen, wie sie heißen mögen, die Rede sein, alles ist beim Betrachten und Forschen zulässig; das Lebendige geht ungestört seinen Gang, pflanzt sich weiter, schwebt, schwankt und erreicht zuletzt seine Vollendung.

Embranchement ist gleichfalls ein technisches Wort des Zimmerhandwerks und drückt aus: die Balken und Sparren in- und aneinander zu fügen. Ein Fall, wo dieses Wort zulässig und ausdrücklich erscheint, ist, wenn es gebraucht wird, um die Verzweigung einer Straße in mehrere zu bezeichnen.

Wir glauben hier im einzelnen sowie im ganzen die Nachwirkung jener Epoche zu sehen, wo die Nation dem Sensualism[1]

[1] Sensualismus, philosophische Richtung, die sich bloß an die sinnliche Erscheinung hält, z. B. bei Condillac. Hier aber auch der Materialismus etwa von Holbach.

hingegeben war, gewohnt, sich materieller, mechanischer, atomistischer Ausdrücke zu bedienen; da denn der forterbende Sprachgebrauch zwar im gemeinen Dialog hinreicht, sobald aber die Unterhaltung sich ins Geistige erhebt, den höheren Ansichten vorzüglicher Männer offenbar widerstrebt.

Noch ein Wort führen wir an, das Wort plan. Weil sich, um die Materialien wohl zu komponieren, eine gewisse voraus überdachte Anordnung nötig macht, so bedienen jene sich des Wortes plan, werden aber sogleich dadurch auf den Begriff eines Hauses, einer Stadt geleitet, welche, noch so vernünftig angelegt, immer noch keine Analogie zu einem organischen Wesen darbieten können. Dennoch brauchen sie, unbedacht, Gebäude und Straßen als Gleichnis; da denn zugleich der Ausdruck Unité du plan zum Mißverständnisse, zum Hin- und Widersprechen Anlaß gibt und die Frage, worauf alles ankommt, durchaus verdüstert wird.

Unité du type[1] würde die Sache schon näher auf den rechten Weg geleitet haben, und dies lag so nahe, indem sie das Wort type im Kontext[2] der Rede gar wohl zu brauchen wissen, da es eigentlich obenan stehen und zur Ausgleichung des Streites beitragen sollte.

Wiederholen wir zunächst nur, daß Graf Buffon schon im Jahre 1753 drucken läßt, er bekenne sich zu einem „dessin primitif et général — qu'on peut suivre très loin — sur lequel tout semble avoir été conçus".[3] Tome IV. p. 379.

„Was bedarf es weiter Zeugnis?"[4]

Hier aber möchte es der Ort sein, zu der Streitigkeit, von der wir ausgingen, wieder zurückzukehren und ihre Folgen nach der Zeitreihe, insofern es uns möglich ward, vorzutragen.

Erinnern wird man sich, daß dasjenige Heft[5], welches unser Vorstehendes veranlaßte, vom 15. April 1830 datiert ist. Die sämtlichen Tagesblätter nehmen sogleich Kenntnis von der Sache und sprechen sich für und dawider aus.

---

[1] Einheitlichkeit des (der tierischen oder pflanzlichen Organisation zugrunde liegenden) Typus. — [2] Zusammenhang. — [3] Vgl. Goethes Übersetzung, S. 39, Z. 23 ff. — [4] Vgl. Ev. Matth., Kap. 26, V. 65, und Luk., Kap. 22, V. 71: „Was bedürfen wir weiter Zeugnis?" — [5] Vgl. oben, S. 33, Z. 6 f.

Im Monat Juni bringen die Herausgeber der „Revue encyclopédique" die Angelegenheit zur Sprache, nicht ohne Gunst für Geoffroy. Sie erklären dieselbe für europäisch, d. h. in- und außerhalb des wissenschaftlichen Kreises bedeutend. Sie rücken einen Aufsatz des vorzüglichen Mannes in extenso ein, welcher allgemein gekannt zu sein verdient, da er, kurz und zusammengefaßt, wie es eigentlich gemeint sei, ausspricht.

Wie leidenschaftlich der Streit behandelt werde, sieht man daraus, daß am 19. Juli, wo die politische Gärung[1] schon einen hohen Grad erreicht hatte, diese weit abliegende wissenschaftlich-theoretische Frage solche Geister beschäftigt und aufregt.

Dem sei nun wie ihm sei, wir werden durch diese Kontrovers auf die innern besondern Verhältnisse der französischen Akademie der Wissenschaften hingewiesen; denn daß diese innere Mißhelligkeit nicht eher laut geworden, davon mag folgendes wohl die Ursache gewesen sein.

In den früheren Zeiten waren die Sitzungen der Akademie geschlossen, nur die Mitglieder fanden sich ein und diskutierten über Erfahrungen und Meinungen. Nach und nach ließ man Freunde der Wissenschaften als Zuhörer freundlich herein, andere Zudringende konnten in der Folge nicht wohl abgehalten werden, und so sah man sich endlich in Gegenwart eines bedeutenden Publikums.

Wenn wir den Weltlauf mit Sorgfalt betrachten, so erfahren wir, daß alle öffentlichen Verhandlungen, sie mögen religiös, politisch oder wissenschaftlich sein, früher oder später durchaus formell werden.[2]

Die französischen Akademisten enthielten sich deshalb, wie in guter Gesellschaft herkömmlich, aller gründlichen und zugleich heftigen Kontrovers, man diskutierte nicht über die Vorträge, sie wurden an Kommissionen zur Untersuchung gegeben und nach deren Gutachten behandelt, worauf denn einem oder dem andern Aufsatz die Ehre widerfuhr, in die Memoiren der Akademie aufgenommen zu werden. So viel ist es, was uns im allgemeinen bekannt geworden.

[1] Die ausbrechende Juli-Revolution in Frankreich. — [2] Sich eine bestimmte Form, eine Geschäftsordnung geben.

Nun aber wird in unserem Falle gemeldet, die einmal ausgebrochene Streitigkeit werde auch auf ein solches Herkommen bedeutenden Einfluß haben.

In der Akademiesitzung vom 19. Juli vernehmen wir einen Nachklang jener Differenzen, und nun kommen sogar die beiden perpetuierlichen Sekretäre Cuvier und Arago[1] in Konflikt.

Bisher war, wie wir vernommen haben, die Gewohnheit, in einer jeden folgenden Session nur die Rubriken der vorhergehenden vorgetragenen Nummern zu referieren und freilich dadurch alles zu beseitigen.

Der andere perpetuierliche Sekretär Arago macht jedoch gerade diesmal eine unerwartete Ausnahme und trägt die von Cuvier eingelegte Protestation umständlich vor. Dieser reprotestiert jedoch gegen solche Neuerungen, welche großen Zeitaufwand nach sich ziehen müßten, indem er sich zugleich über die Unvollständigkeit des eben vorgetragenen Resümees beklagt.

Geoffroy de St.-Hilaire widerspricht, es werden die Beispiele anderer Institute angeführt, wo dergleichen mit Nutzen geschehe.

Dem wird abermals widersprochen, und man hält es zuletzt für nötig, diese Angelegenheit weiterer Überlegung anheimzugeben.

In einer Sitzung vom 11. Oktober liest Geoffroy einen Aufsatz über die besonderen Formen des Hinterhauptes der Krokodile und des Teleosaurus[2]; hier wirft er nun Herrn Cuvier eine Versäumnis in Beobachtung dieser Teile vor; der Letztere steht auf, sehr wider seinen Willen, wie er versichert, aber durch diese Vorwürfe genötigt, um solche nicht stillschweigend zuzugeben. Uns ist dieses ein merkwürdiges Beispiel, welchen großen Schaden es bringe, wenn der Streit um höhere Ansichten bei Einzelnheiten zur Sprache kommt.

Bald darauf erfolgt eine Session, deren wir mit den eignen Worten des Herrn Geoffroy hier gedenken wollen, wie er sich darüber in der „Gazette Médicale“ vom 23. Oktober vernehmen läßt.

---

[1] Dominique François Jean Arago (1786—1853), französischer Staatsmann und hervorragender Physiker und Astronom. — [2] Teleosaurus gehört zu ausgestorbenen, meerbewohnenden Verwandten unserer Krokodile.

„Gegenwärtige Zeitung und andere öffentlichen Blätter hatten die Neuigkeit verbreitet, jene zwischen Herrn Cuvier und mir entsponnene Streitigkeit solle in der nächsten akademischen Sitzung wieder aufgenommen werden. Man eilte herbei, um die Entwicklungen meines Gegners zu vernehmen, welche er über das Felsbein[1] der Krokodile vorläufig angekündigt hatte.

„Der Saal war mehr als gewöhnlich angefüllt, und man glaubte unter den Zuhörern nicht nur solche zu sehen, welche, von reinem Interesse beseelt, aus den wissenschaftlichen Gärten herankommen; man hatte vielmehr Neugierige zu bemerken und Äußerungen eines Athenienſischen Parterres von ganz abweichenden Gesinnungen zu vernehmen.

„Dieser Umstand, Herrn Cuvier mitgeteilt, bewog ihn, den Vortrag seines Aufsatzes auf eine andere Sitzung zu verschieben.

„Von seinem anfänglichen Vorhaben in Kenntnis gesetzt, hielt ich mich zu antworten bereit, war es aber nun sehr zufrieden, diese Sache dergestalt sich auflösen zu sehen. Denn einem wissenschaftlichen Wettkampfe zieh' ich vor, meine Folgerungen und Schlüsse bei der Akademie zu hinterlegen.

„Meinen Aufsatz hatte ich niedergeschrieben, in der Absicht, wenn ich aus dem Stegreife über die Angelegenheit gesprochen hätte, denselben zur Aufbewahrung dem akademischen Archiv anzuvertrauen, mit der Bedingung: ne varietur[2]."

Seit jenen Ereignissen ist nun schon ein Jahr vorüber, und man überzeugt sich aus dem Gesagten, daß wir auf die Folge einer so bedeutenden wissenschaftlichen Explosion, selbst nach der großen politischen, aufmerksam geblieben. Jetzt aber, damit das Vorstehende nicht ganz veralte, wollen wir nur so viel erklären, daß wir glauben bemerkt zu haben: es werden die wissenschaftlichen Untersuchungen in diesem Felde zeither bei unsern Nachbarn mit mehr Freiheit und auf eine geistreichere Weise behandelt.

Von unsern deutschen Teilnehmenden haben wir folgende Namen erwähnt gefunden: Bojanus[3], Carus, Kielmeyer, Meckel, Oken, Spix, Tiedemann. Darf man nun voraussetzen, daß die

---

[1] Vgl. Bd. 29, S. 413f. — [2] Daß nichts daran verändert werde. — [3] Ludwig Heinrich Bojanus (1776—1827), Professor der Anatomie zu Wilna.

Verdienste dieser Männer anerkannt und genutzt werden, daß die genetische Denkweise, deren sich der Deutsche nun einmal nicht entschlagen kann, mehr Kredit gewinne: so können wir uns gewiß von jener Seite einer fortgesetzten teilnehmenden Mitarbeit erfreuen.

Freundlicher Zuruf.

Eine mir in diesen Tagen[1] wiederholt sich zudringende Freude kann ich am Schlusse[2] nicht verbergen. Ich fühle mich mit nahen und fernen, ernsten, tätigen Forschern glücklich im Einklang. Sie gestehen und behaupten: man solle ein Unerforschliches voraussetzen und zugeben, alsdann aber dem Forscher selbst keine Grenzlinie ziehen.

Muß ich mich denn nicht selbst zugeben und voraussetzen, ohne jemals zu wissen, wie es eigentlich mit mir beschaffen sei, studiere ich mich nicht immerfort, ohne mich jemals zu begreifen, mich und andere, und doch kommt man fröhlich immer weiter und weiter.

So auch mit der Welt! Liege sie anfang- und endelos vor uns, unbegrenzt sei die Ferne, undurchdringlich die Nähe; es sei so; aber wie weit und wie tief der Menschengeist in seine und ihre Geheimnisse zu dringen vermöchte, werde nie bestimmt noch abgeschlossen.

Möge nachstehendes heitere Reimstück in diesem Sinne aufgenommen und gedeutet werden.

Unwilliger Ausruf.

„Ins Innere der Natur —"[3]
O! du Philister! —
„Dringt kein erschaffner Geist."
Mich und Geschwister

[1] Im Herbst 1820. — [2] Bezog sich bei dem ersten Abdruck im engeren auf den speziell morphologischen Teil des dritten „Morphologischen Heftes". — [3] Die vier gesperrt gedruckten Zeilen stammen aus einem „Die Falschheit menschlicher Tugenden" betitelten Gedicht Albrecht von Hallers vom Jahre 1730 und lauten dort in Z. 3 f.: „Zu glücklich, wann sie noch die äuß're Schale weist."

Mögt ihr an solches Wort
Nur nicht erinnern:
Wir denken: Ort für Ort
Sind wir im Innern.
„Glückselig! wem sie nur
Die äußere Schale weist!“
Das hör' ich sechzig Jahre wiederholen
Und fluche drauf, aber verstohlen;
Sage mir tausend tausendmale:
Alles gibt sie reichlich und gern;
Natur hat weder Kern
Noch Schale,
Alles ist sie mit einem Male;
Dich prüfe du nur allermeist,
Ob du Kern oder Schale seist?

Zur Naturwissenschaft überhaupt.

Was ich nicht erlernt hab',
Das hab' ich erwandert.

— — —

Mineralreich.

Zur Kenntnis der böhmischen Gebirge.

Was ich dort gelebt, genossen,
Was mir all dorther entsprossen,
Welche Freude, welche Kenntnis,
Wär' ein allzulang Geständnis!
Mög' es jeden so erfreuen,
Die Erfahrenen, die Neuen!

Karlsbader Sammlung.

Karlsbad.

Vor geraumen Jahren verweilte ich einen glücklichen Sommer[1] an der heißen Heilquelle in Gesellschaft des edlen, für Kunst und Wissenschaft immer tätigen von Racknitz[2], an dessen Freundschaft und Umgang ich der vergnüglichsten Belehrung genoß. Er hatte schon bedeutende Kenntnisse des Mineralreichs aus der ersten Hand empfangen; die Akademie in Freiberg[3] wirkte mächtig auf Sachsen, auf Deutschland; unser umsichtiger junger Fürst hatte Karl Wilhelm Voigt[4] dorthin gesandt, um sich theoretisch und praktisch zu solchen Geschäften auszubilden. Auch ich ward veranlaßt, mich in dem anorganischen Reiche umzusehen, dessen Teile sich aufzuklären schienen, und auf dessen Ganzes man mit mehrerem Zutrauen hinzuschauen wagte.

Hier am Orte fühlte ich nun zuerst, welche große Gabe auch der geselligen Unterhaltung durch eine solche an keinende

[1] 1785. — [2] Joseph Friedrich Freiherr von Racknitz (1744—1818) Hausmarschall in Dresden. Vgl. Bd. 16. S. 198. — [3] Freiberg im Erzgebirge, Sitz der berühmten Bergakademie, wo damals Werner lehrte. — [4] Johann Karl Wilhelm Voigt (1752—1821), Mineralog, Bergrat in Ilmenau.

Wissenschaft mit geprüften Freunden sowie mit Neubekannten gegeben sei. In freier Luft, bei jedem Spaziergang, er führe nun durchs ruhige Tal oder zu schroffen wilden Klippen, war Stoff und Gelegenheit zu Beobachtung, Betrachtung, Urteil und Meinung; die Gegenstände blieben fest, die Ansichten bewegten sich aufs mannigfaltigste.

Nötigte ein widerwärtiges Wetter die Naturfreunde ins Zimmer, so hatten sich auch da so viele Musterstücke gehäuft, an denen man das Andenken der größten Gegenstände wieder beleben und die auch den kleinsten Teilen zu widmende Aufmerksamkeit prüfen und schärfen konnte. Hiezu war der Steinschneider Joseph Müller[1] auf das treufleißigste behülflich; er hatte zuerst die Karlsbader Sprudelsteine[2], die sich vor allen Kalksintern der Welt vorteilhaft auszeichnen, in ihrer eigentümlichen Schönheit und Mannigfaltigkeit gesammelt, geschnitten, geschliffen und bekannt gemacht. Daneben versäumte derselbe nicht, auch auf andere geologische Denkwürdigkeiten seine Aufmerksamkeit gleichfalls zu richten; er verschaffte die merkwürdigen, aus dem verwitternden Granit sich ablösenden Zwillingskristalle[3] und andere Musterstücke der an mannigfaltigen Erzeugnissen so reichen Gegend.

Die Briefe[4], welche hierauf der scharfblickende, bedächtige, genaue, emsige von Racknitz an den lebhaft umherschauenden, beobachtenden, erläuternden, erklärenden, meinenden und wähnenden von Veltheim[5] schrieb und drucken ließ, dienten mir bei wiederholtem Besuch jener Urgegend[6] zum festen Anhaltspunkte,

---

[1] Joseph Müller (1727—1817). Vgl. über ihn unten Goethes eigene Angaben, S. 135 ff. und S. 216 ff., sowie Band 16, S. 198 f., 210 f., 228, 253, 309 dieser Ausgabe. — [2] Der von dem heißen Sprudel zu Karlsbad abgesetzte Kalksinter (kohlensaure Kalk), der zu mancherlei Kunstwerken geschliffen und verarbeitet werden kann. — [3] Zwei Kristalle, die nach einem bestimmten Gesetz miteinander verknüpft sind; in diesem Falle handelt es sich um eine Kristallform des Orthoklas, also eines Feldspats, der ein Hauptbestandteil des Granits ist. Diese Zwillingskristalle sind für Karlsbad charakteristisch („Karlsbader Zwillingskristalle"). Vgl. Goethe selbst darüber unten, S. 66 f. — [4] „Briefe über Karlsbad und die Naturprodukte der dortigen Gegend (1788). — [5] August Ferdinand von Veltheim (1741—1801), Berghauptmann in Zellerfeld. Vgl. Bd. 16, S. 170 dieser Ausgabe. — [6] Urgegend im doppelten Sinne wegen des Granits als Urgestein und wegen der Vereinigung geologischer Grunderscheinungen (Urphänomene).

und ich entfernte mich niemals von dem geliebten Ort ohne Gewinn an Belehrung und Bildung.

Nach einem Zwischenraum so mancher Jahre[1] verfügte ich mich wieder dahin; ich fand die Gegend immer dieselbe, so auch den wackern Müller, an Tagen älter, in ununterbrochener Jünglingstätigkeit; er hatte seine Studien über die ganze Gegend ausgedehnt und seine Sammlung vom Grundgebirge an[2] durch alle Übergänge bis zu den pseudovulkanischen[3] Erscheinungen verbreitet. Er teilte mir einen schriftlichen Aufsatz mit, dessen Redaktion er wünschte; wir kamen über eine gewisse Anordnung überein, wie sie in dem nachstehenden Verzeichnis beliebt ist; und so wurden auch die Gedanken dieses braven Mannes, insofern ich sie mir aneignen konnte, mit meinen Überzeugungen verschmolzen, der daraus entsprungene Aufsatz, unter Teilnahme und Mitwirkung des Doktor Riemer[4], der mir in ästhetischen und wissenschaftlichen Arbeiten viele Jahre treulich beigestanden, auf der Stelle verfaßt und abgedruckt.[5]

Diese wenigen Blätter gaben zeither den Besuchenden[6] Fingerzeige, wornach sie die Gegend beschauen und sich nach eigner Sinnesweise daran belehren könnten. Möge nun auch dies erneuerte Denkmal einer von mir immer treulich fortgesetzten Bemühung nicht ohne Nutzen für unsere Nachreisenden[7] bleiben.

Joseph Müllerische Sammlung.

Die Felsen und Berge, von denen man sich in Karlsbad umgeben sieht, bestehen, was ihre Gipfel betrifft, sämtlich, die meisten aber auch bis zu ihrem Fuß herab, aus Granit[8], welcher

[1] Nachdem Goethe 1785, 1786 und 1795 in Karlsbad gewesen war, kam er erst 1806 wieder hin. — [2] Vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [3] Scheinbar vulkanischen. — [4] Friedrich Wilhelm Riemer (1774—1845). Vgl. Bd. 16, S. 122 dieser Ausgabe. — [5] Dieser Satz ist 1817 von Goethe veröffentlicht. Über den ersten (früheren) Druck des folgenden Aufsatzes, auf den diese Stelle sich bezieht, vgl. die Anmerkungen des Herausgebers am Schlusse des Bandes. — [6] Von Karlsbad. — [7] Spätere Besucher Karlsbads. — [8] Granit ist, wie zum folgenden wichtig wird, ein Gemenge verschiedener Mineralien, nämlich wesentlich Feldspat (Orthoklas und Oligoklas), Quarz und Glimmer.

feinkörnig (1, 2) und grobkörnig (3, 4)[1] in mancherlei Abwechslung vorkommt.

Große Teile rhombischen[2] Feldspates zeigen sich auffallend in der grobkörnigen Art. Sie deuten sowohl ihrer innern Struktur als äußern Form nach auf eine Kristallisation, welche sich bald entschiedener ausspricht. Denn es gibt große Massen des Karlsbader Granits, worin man vollkommene Kristalle, und zwar von sehr komplizierter Bildung, antrifft (5). Es sind Doppelkristalle, welche aus zwei in- und übereinander greifenden Kristallen zu bestehen scheinen, ohne daß man jedoch den einen ohne den andern einzeln denken könnte. Ihre Form ist durch Beschreibung nicht wohl vor die Einbildungskraft zu bringen, man kann sich solche aber im ganzen als zwei ineinander gefügte rhombische Tafeln vorstellen (6, 7, 8).

Die größten, welche wir aufgefunden, sind drei Zoll lang und drittehalb Zoll breit, die kleinsten etwa von der Länge eines Zolls und in gleichem Verhältnisse breit; wiewohl auch bei größeren und kleineren öfters Länge und Breite miteinander übereinkommt. Sie sind in den Granit innig verwachsen, und insofern er nicht verwitterlicher Art ist, geben sie den Platten desselben, dergleichen hier als Trittsteine vor den Häusern liegen, ein schönes porphyrartiges[3] Ansehn, besonders wenn sie vom Regen abgespült worden. Will man sie in den Granitblöcken kennen lernen, so steige man hinter dem Hammer[4] den Dorf- und Waldweg hinauf.

Von ihrer eigentlichen merkwürdigen Bildung aber würden wir keinen deutlichen Begriff haben, wenn der Granit, der sie enthält, nicht manchmal dergestalt verwitterte, daß die Umgebung zu Sand und Grus[5] zerfiele, die Kristalle selbst aber fest und unverändert zur Freiheit kämen; wobei jedoch zu beobachten ist, daß sie bald aufgelesen werden müssen, weil auch sie durch Zeit und Witterung zerfallen, wenigstens brüchig werden.

---

[1] Je nachdem der Granit ein Gemenge aus kleineren oder größeren Teilen (Körnern) bildet. — [2] Rautenförmigen, ein schiefwinkliges gleichseitiges Parallelogramm bildenden. — [3] Porphyrartig ist ganz allgemein ein Gestein, in dessen Grundmasse große, einzelne, kantig gebildete Kristalle eingebettet liegen. — [4] Hammer (Pirkenhammer), Dorf an der Tepl bei Karlsbad. — [5] Durch Verwitterung erzeugte lose Anhäufungen eckiger Gesteinsbruchstücke.

Kennen wir sie nun in ihrer einfachen Doppelgestalt, so finden wir sie auch miteinander auf vielfache Weise verbunden. Teils ist Tafel auf Tafel aufgewachsen, teils sind mehrere unregelmäßig zusammengehäuft. Manchmal sind zwei solcher Doppelkrystalle in Kreuzform innig vereint. Sehr selten erscheinen sie zu weißer Porzellanerde[1] verwittert. Auch die kleinern Bruchstücke, die man von ihnen findet, behalten noch immer das Ansehen und die Eigenschaften des Feldspates.

Hierauf legen wir, um mehrerer Mannigfaltigkeit willen, Musterstücke entfernterer Granitarten bei, als von Fischern[2] (9), von Dallwitz[3] (10) und eine sonstige Abänderung (11).

Nach diesem zieht ein feinkörniger Granit, der an mehreren Orten des hiesigen Gebirges vorkommt, unsere Aufmerksamkeit an sich. Er hat eine rötliche Farbe, die an den Lepidolith[4] erinnert, und zeigt auf dem frischen Bruche kleine braunrote Flecken (12).

Beobachtet man diese näher und an mehreren Beispielen, so wird man bald gewahr, daß auch hier eine Krystallform angedeutet ist. Verwittert nun gar das Gestein bis auf einen gewissen Grad, so findet man, indem man es auseinander schlägt, völlig ausgebildete Krystalle, jedoch mit der Eigenheit, daß sie nur mit einem Teile aus dem Gestein hervorragen, der andere aber in demselben fest verwachsen bleibt (13); wie uns denn kein völlig loser, vollständiger Krystall der Art jemals vorgekommen.

An Gestalt gleichen sie jenen erstenerwähnten Doppelkrystallen des Feldspates; nur überschreiten sie selten einen Zoll, die gewöhnlichsten erreichen kaum einen halben.

Ihre Farbe ist ursprünglich braunrot, die sich auch wohl äußerlich gegen das Violblaue zieht; doch gehn sie öfters in eine weiße Porzellanerde über (14). Zerschlägt man ein Stück dieses Gesteins, das man von einer ganz frischen Stelle, welche

---

[1] Kaolin oder Porzellanerde ist eine weißliche, erdige Masse aus mikroskopischen Kristallschuppchen, die das letzte Produkt der Feldspatzersetzung darstellt. — [2] Städtchen an der Eger gegenüber Karlsbad. — [3] Dorf bei Karlstad jenseit der Eger. — [4] Von Werner für einen Lithionglimmer (Lithionit) gebraucht, der von Farbe rosenrot ist.

im Steinbruche erst entblößt worden, weggenommen, so findet man den Bruch der Krystalle stets vollkommen rot. Erleidet aber dieses Gestein den Einfluß der Witterung, so fängt die Veränderung von außen an, da, wo die Krystalle mit dem Muttergestein zusammenhängen, und zieht sich nach und nach gegen das Innere. Die rote Farbe verschwindet und macht der weißen Platz, welche den ganzen Krystall endlich durchdringt, der nun aber auch zugleich seine Konsistenz verliert und beim Zerschlagen des Steins seine Form nicht mehr entschieden behalten kann.

Untersucht man ferner die Mannigfaltigkeit der Karlsbader Granite, so findet man mehrere Stellen, welche auf ein Talkartiges[1] hindeuten. Die grüne Farbe zeigt und verbreitet sich durch das Gestein, und an den Ablösungen läßt sich ein glänzendes Festes beobachten, das man für nephritisch[2] ansprechen möchte.

In einem gewissen Granit, der an mehreren Orten zwischen dem andern ansteht und oft einen roten, von Quarzkörnern durchsäeten Feldspat enthält, wobei der Glimmer kaum merklich ist, finden sich Krystalle, den vorbeschriebenen ähnlich, der Größe nach nie einen Zoll erreichend, an Farbe gelbgrünlich, übrigens von völlig speckstein ähnlichem[3] Ansehn (15). Wie nun die grüne Farbe dem ganzen Gestein angehört, so scheint sie auch ursprünglich den Krystallen eigen zu sein: denn sie bleiben sich unter allen Umständen gleich und lassen sich nicht wie jene roten auf dem Übergang in einen andern Zustand, in eine andere Farbe betreffen und beobachten. Fest und vollkommen sowohl als verwittert und zerbröckelt, behalten sie ihre grüne Farbe und das speckstein artige Ansehn. Niemals erreichen sie die Größe eines Zolls; doch lassen sie uns jene obenerwähnte krystallische Doppelgestalt bei dem Maß von drei Linien noch deutlich genug erblicken (16).

Wir verlassen nunmehr diese Krystallisationen und suchen den Feldspat auf, wie er auch als Masse zwischen und neben

[1] Auf Beimengung von Talk (einem weichen, fettigen, weißen oder grünen Mineral) deutend. — [2] Nephrit ist ein grüner Hornblendeschiefer, dem Talkschiefer nahe verwandt. — [3] Speckstein ist bloß eine Spielart des Talks.

dem Granit gefunden wird. Der schönste zeigt sich in der Dorotheen-Aue[1] als Gang; seine Flächen spiegeln sehr lebhaft, seine Farbe zieht stellenweise aus dem Fleischroten ins Grünliche, und man durfte ihn daher gar wohl mit der Adularia[2] vergleichen (17).

Weniger edel, doch rein und mächtig, tritt er bei Dallwitz[3] neben und unter dem Granit in großen Massen hervor (18). Er verwandelt sich in dem Porzellanfeuer zu einem schönen weißen, dem Fettquarz[4] ähnlichen Körper (19), welchen man zur Fabrikation des Steingutes zu nützen weiß.

In und an dem Granit von Engelhaus[5] finden sich mancherlei Abweichungen. Besonders merkwürdig sind Stellen desselben, wo sich in dem Feldspat erst Quarzteile unregelmäßig eingestreut befinden, nachher aber Quarz und Feldspat zusammen einen vollkommenen Schriftgranit[6] bilden (20).

Ebenso zeigt sich in dieser Gegend ein Feldspat, auf welchen der Glimmer Einfluß gehabt, von dendritischem[7] Ansehn. Die Zweige breiten sich aus, zärter oder stärker, wobei der Glimmer sich bald deutlicher sehen läßt, bald sich verbirgt, jedoch immer hie und da silberweiß in einzelnen Blättern zum Vorschein kommt (21, 22).

Bei Karlsbad, sowohl diesseits als jenseits der Eger, trifft man in einem sehr feinkörnigen Granit den Glimmer an, der sich nesterweise[8] zusammengezogen und seine nächste Umgebung völlig verlassen, welche deswegen weißer als das übrige Gestein erscheint (23). Innerhalb dieser Nester, in welchen der Glimmer mehr oder weniger undeutlich wird, fängt man den Schörl[9] zu bemerken an; wie man denn auch dieses letztere Mineral, teils nesterweise, teils durch den Granit verteilt, entschieden deutlich antrifft (24).

[1] Anlagen am Tappen-Berg bei Karlsbad. — [2] Abart des Orthoklas (Feldspat) von der Adulagruppe in den Ostalpen. — [3] Vgl. oben, S. 67, Anm. 3. — [4] Oder Milchquarz. — [5] Städtchen bei Karlsbad, mit berühmter Burgruine auf einem hohen Phonolithfelsen. — [6] Schriftgranit entsteht durch zickzackförmige Einlagerung von Quarz in Feldspat. — [7] Dendriten sind moosähnliche Figuren im Gemein, hervorgerufen durch den Niederschlag aus zirkulierenden Lösungen gewisser Substanzen. — [8] „Nester" im Gestein ist ein bergmännischer Ausdruck für andersartige Mineralabsätze in unregelmäßigen Hohlräumen eines Gesteins. — [9] Schörl, alter bergmännischer Name für schwarzen Turmalin.

Haben wir uns bisher mit dem Urgebirg beschäftigt und an demselben teilweise manches gefunden, was auf den Übergang in eine andere Epoche deuten möchte, so gelangen wir nunmehr an eine Gebirgs- oder vielmehr Gesteinart, die, indem sie den vorigen nahe verwandt ist, unsere Betrachtung weiter leitet.

Feinkörniger Granit, demjenigen ähnlich, in welchem wir die Glimmernester angetroffen, enthält schmale Gänge von Hornstein[1] (25). Sie kommen vor als Haarklüfte[2], sodann in der Breite einer Linie bis über zwei Zoll, gehen in dem Granit nebeneinander her und fassen, indem sie sich durcheinander schlingen, größere oder kleinere Teile desselben (26).

Eine Steinart, welche diesen Hornstein vorzubereiten scheint, zeigt sich, jedoch seltner, als ein schweres weißliches Tongestein, das am Stahle Feuer gibt und sich überhaupt in seinem ganzen Wesen dem Jaspis[3] nähert (27). Man findet es gleichfalls mit dem Granit verbunden, und es lassen sich Stücke vorweisen, woran der Übergang in jenen vollkommenen Hornstein deutlich zu erkennen ist.

Die stärkeren Gänge des reinen Hornsteins enthalten kleine Nester von Granit, wobei zu bemerken ist, daß die Granitteile durchaus scharfkantig und keineswegs abgerundet erscheinen (28).

Nunmehr findet sich auch die Masse des Hornsteins mächtiger, welche größere oder kleinere Granitteile in sich enthält (29), die jedoch dergestalt eingesprengt und verwachsen sind, daß man die enthaltende Masse mit der enthaltenen als gleichzeitig ansprechen muß; wie denn auch dergleichen Stücke ein völlig porphyrartiges Ansehn haben.

Innerhalb dieser Steinart tritt nun auch der Kalk bedeutend hervor, indem er zuerst schmale Klüfte und kleine Räume zwischen dem Granit und Hornstein als ein feiner, weißer Kalkspat ausfüllet (30). Hier zeigt sich zugleich der Hornstein von einem Eisenocker[4] durchdrungen und überzogen. Er wird im Bruche erdiger und matter und legt nach und nach seinen entschiedenen Charakter völlig ab.

---

[1] Hornstein ist eine dem allbekannten Feuerstein ähnliche Quarzmasse. — [2] Haarspaltenartige Risse. — [3] Nächster Verwandter des eben erwähnten Hornsteins. — [4] Ockergelber Überzug auf Gesteinen durch Brauneisenstein.

Der Kalkspat nimmt überhand, so daß er zuletzt schichtweise, teils dicht, teils krystallisiert vorkommt (31). Nicht weniger findet sich ein Kalkstein von körnigem Gefüge und isabellgelber Farbe, der in größeren Partien einen Bestandteil des Ganzen ausmacht (32), bis sich zuletzt abermals der Kalkspat als eine über zwei Zoll starke Schale, von Eisenocker durchdrungen und schwarzbraun gefärbt, an die Gebirgsart anlegt (33), mit welcher derselbe zwar fest und ursprünglich verwachsen ist, sich aber an kleinen Mustern schwerer in dieser Verbindung darstellen läßt, weil die anliegenden Schalen bei dem Zerschlagen der größeren Stücke sich leicht absondern.

Auch kommt in dieser Gesteinart der Schwefelkies vor, in dem Hornstein eingeschlossen, von Quarz durchdrungen, in unbestimmten Figuren, doch manchmal zum Viereck sich hinneigend (34).

Daß diese Gebirgsart auf der Oberfläche durchlöchert, verwittert, mit Eisenocker überzogen, in einer unscheinbaren wilden Gestalt sich finde, läßt sich aus dem Obigen schließen; wie wir denn manche, einem genauen Beobachter interessante Abweichungen und Abänderungen gegenwärtig übergehen.

Dieses von der fünfundzwanzigsten bis zur vierunddreißigsten Nummer beschriebene Gestein läßt sich an Ort und Stelle kaum noch beobachten, indem es da, wo es von alters her der Luft und Witterung ausgesetzt, frei, wie z. B. am Bernhardsfelsen[1], ansteht, verwittert und unscheinbar geworden ist, frischere Stellen aber nur bei Gelegenheit verschiedener Anlagen und Baue bemerkt und daher unsere Musterstücke gesammelt werden konnten, welche Plätze gegenwärtig verschüttet und vermauert sind. Doch wer Zeit und Aufmerksamkeit anwenden mag, kann sich überzeugen, daß gedachtes Gestein sich an den Fuß des Hirschsprunges[2] als ein Vorgebirg anlege und den Schloßberg[3] bilde.

Seine größte Höhe mag etwa 50 Fuß über den Fluß[4] betragen, den es eine starke Krümmung zu machen nötigt. Nur

---

[1] Felsen mit einer Statue des heiligen Bernhard in Karlsbad. — [2] Berg über Karlsbad, der durch Herabspringen eines verfolgten Hirsches zur Entdeckung des Sprudels geführt haben soll. — [3] In Karlsbad, wo der Schloßbrunnen entspringt; auf der linken Seite der Tepl. — [4] Die Tepl.

an und in dieser Gesteinart entspringen die warmen Wasser. Sie erstreckt sich von der Johannisbrücke bis zum neuen Hospital in einer Länge von etwa 600 Schritt.

Innerhalb dieses Bezirks befinden sich alle warmen Brunnen, die meisten auf der linken Seite des Flusses, der stärkste und heftigste auf der rechten. Man kann sich ihren Zusammenhang auf mancherlei Weise vorstellen; genug, der oben bezeichnete ganze Bezirk ist fähig, an jeder Stelle mineralisches Wasser hervorzubringen, wovon man sich jedoch gegenwärtig, da der ganze Raum meistens bebaut und bepflastert ist, nicht leicht eine Vorstellung machen kann.

Doch lassen uns mehrere Stellen des Flußbettes selbst dieses wahre Verhältnis augenfällig werden. Unmittelbar von der Sprudeldecke den Teplfluß hinabwärts quillt an mehr als einer Stelle entwickelte Luft gewaltsam empor, sowie man von der Galerie des Neubrunnens[1] die in dem Fluß aufsteigenden Blasen deutlich gewahr wird. Eben dieses geschieht zwischen diesen beiden Punkten, wo das Flußbette nicht durch das Mühlwehr verbaut oder von hergeschwemmten Felsstücken und Geschieben verschüttet ist. Hiebei gedenke man, daß in der Gegend des Rathauses vormals eine bedeutende Quelle gewesen, daß oberhalb desselben noch jetzt der Schloßbrunnen quillt, daß in den Kellern auf dem Markte sich öfters dergleichen Anzeichen hervortun, daß man auf dem Platze selbst in früheren Zeiten, ehe das Pflaster erhöht wurde, nach einem Regen die sich unterirdisch entwickelnde Luft in Blasen aufsteigen sah. Ferner beobachte man, wie von dem Mühlbade an bis über den Bernhardsfelsen aus tausend Ritzen des Gesteins mineralisches Wasser mehr oder weniger warm hervordringt.

Wie nun dasselbe seinen irdischen Gehalt, besonders Kalk und Eisen, deren Gegenwart wir oben in dem Muttergestein dargetan haben, an freier Luft offenbaren, wie es sich selbst überbauen, Erhöhungen, Hügel, Klüfte, Kanäle und Gewölbe aus sich selbst hervorbringen, nach und nach ab- und aufsetzen könne und sich selbst ein Behälter zu bilden imstande sei, besonders

[1] Der Neubrunnen, Mühlbrunnen usw. sind die verschiedenen, außer dem eigentlichen Sprudel noch benutzten Heilquellen Karlsbads.

wenn man einer freiwirkenden Natur Jahrtausende Zeit läßt, davon kann man sich bei dem Ablauf des Sprudels und des Neubrunnens in größerem und kleinerem Maßstab einen Begriff machen.

Musterstücke dieses von uralten Zeiten her entstandenen und noch täglich vor unsern Augen entstehenden Gesteins liegen mehrere bei. Es ist ein Kalksinter, der vor allen übrigen, welche in der bekannten Welt entstehen, sich auszeichnet, und der durch seine verschiedenen Lagen und Farben, durch die schöne Politur, die er annimmt, zuerst auf die hiesigen Steinarten aufmerksam gemacht hat.

Man kann ihn seinen Farben und seiner Härte nach betrachten und ordnen. Was die Farbe betrifft, so erscheint derjenige, der sich mit Zutritt der atmosphärischen Luft gebildet hat, braun und braunrot, indem sich die eisenhaltige Natur des Wassers offenbart und in den kleinsten Teilen des Gesteins entwickelt. Von dieser Farbe ist mehr oder weniger dasjenige Gestein, das sich beim Ablauf des Sprudels, ferner an Behältern, Röhren, Rinnen und anderem Holzwerk ansetzt (35). Braunrot sind alle inkrustierten[1] natürlichen oder künstlichen Körper: Blumen, Früchte, Krebse, Töpferware, welche man absichtlich dem Anspritzen des Strudels aussetzt, um den Kurgästen ein wundersames Andenken von Karlsbad zu bereiten.

Weiß dagegen war der Kalksinter, der sich in einer verschlossenen Röhre bildete, die man vom Schloßbrunnen nach dem Marktbrunnen einen Winter durch hingeleitet, um das Einfrieren des letztern zu verhüten. Weiß übersintert ist durchaus das Tannenreis, das Stroh und andere Materialien, womit man in früherer Zeit die Öffnungen unregelmäßiger Ausbrüche des Strudels verstopfte, und welche später durch verschiedene Zufälligkeiten wieder an den Tag gekommen sind (36).

Daß diese Versinterung schichtweise geschehe, folgt aus der Sache selbst. Daß in diese Schichten, insofern sie in freier Luft gebildet werden, ein grünes vegetabilisches Wesen, eine Ulva[2],

[1] Gegenstände, die eine Weile dem Karlsbader Sprudelwasser ausgesetzt werden, überziehen sich (inkrustieren) unter Bewahrung ihrer Form allmählich mit einer gelben oder braunen mineralischen Kruste infolge der Niederschläge aus der Quelle. — [2] Eine Alge (Pflanze).

mit aufgenommen und einkrystallisiert werden könne, ist ebenso natürlich und läßt sich täglich mit Augen schauen (37).

Von der Entstehung der übrigen Musterstücke kann man nur mutmaßliche Rechenschaft geben. Diese verschiedenen Arten und Abänderungen sind wahrscheinlich innerhalb der Gewölbe selbst teils durch Andünstung, teils durch Anspritzung von den ältesten Zeiten her entstanden. Die vorzüglichsten Arten kamen beim Grundgraben der Kirche zum Vorschein; woher sich denn auch noch die gegenwärtigen Musterstücke schreiben. Ihre Farben sind mannigfaltig und ihre Härte verschieden.

Die weniger harten zeigen insgesamt durch ihre braune Farbe die Gegenwart des Eisens. Hiezu kann auch ein gelblich-weißer, aus zickzack[1] gebogenen Lagen bestehender Sprudelstein gerechnet werden (38, 39, 40); ferner solche, an denen helle und dunkle fleischrote Lagen abwechselnd zu sehen sind (41, 42).

Am angenehmsten fallen die von der härtesten Art in die Augen, welche eine so schöne Politur annehmen, daß man sie für Chalcedon und Onyx[2] halten sollte (43, 44, 45). Diese Stücke sind gewiß in den ältesten Zeiten entstanden, und daß sich solche noch gegenwärtig im Tiefsten der heißen Räume erzeugen, bleibt höchst wahrscheinlich, da hier die Natur auf eine einfache und gleiche Weise immer fortwirkt.

Die bisher vorgeführten Sinterarten haben sich an festen Punkten und Flecken, an Wänden und Gewölben erzeugt. Wir finden nun eine nicht weniger interessante Art, die aus dem Kalksinter besteht, der sich um einen frei schwimmenden und immerfort bewegten Punkt angesetzt, woraus größere oder kleinere erbsenförmige Körper entstanden, die sich nach und nach zu ganzen Massen verbunden und die sogenannten Erbsensteine[3] gebildet; wovon sehr schöne, mit jedem andern Gestein, dem Auge nach, wetteifernde Beispiele gleichfalls im Grund der Kirche gefunden und in die Kabinette verteilt worden (46, 47, 48).

Indem wir nun oben die Gebirgsart, an und in welcher die heißen Quellen erzeugt werden, nachher aber das Gestein, das

[1] Im Zickzack. — [2] Beide sind Abarten des Quarzes. — [3] Erbsenstein (Pisolith), ein Gestein, das aus erbsengroßen Kügelchen von kohlensaurem Kalk (Aragonit) zusammengebacken ist.

durch die heißen Quellen erzeugt wird, zur Kenntnis gebracht, so überlassen wir dem Betrachter, über den näheren Anlaß der Erhitzung, der Elastizität des Hervorspringens und Hervorquellens dieses heilsamen Wassers weiter nachzudenken, und kehren zu jener Gesteinart des Schloßberges nochmals zurück.

Da derselbe auf der linken Seite der Tepl liegt, die Hauptquelle aber auf der rechten sich befindet, so durfte man hoffen, jenes Gestein auch hier wieder aufzufinden; welches aber in der Nähe des Sprudels, weil daselbst alles vermauert und zugepflastert ist, nicht wohl geschehen konnte. Jedoch fand man dasselbe in der mittlern Höhe des Dreikreuzberges[1] wieder, nur mit dem Unterschiede, daß der Hornstein mehr als Quarz erscheint und in demselben nicht allein Granitpunkte, sondern auch die Bestandteile des Granits einzeln, Glimmer, Quarz und Feldspat, sich verteilt befinden und dem Gestein das Ansehn eines seltenen Porphyrs[2] geben (49).

Merkwürdig ist auch in der Nachbarschaft, da, wo der Galgenberg[3] gleichfalls eine Art Vorgebirg, wie jenseits und weiter flußauf der Schloßberg, bildet, daß mehrgedachtes Gestein sich teils in ein grünes (50), teils weißes (51) porphyr- oder breccienartiges[4] Wesen verliert und zuletzt in ein wahres Konglomerat[5] übergeht (52), dessen nahe Verwandtschaft mit dem vorhergehenden an mehreren, obgleich seltneren Musterstücken vor Augen gebracht werden kann.

Wie nun diese zuletzt beschriebenen Gebirgs- und Steinarten nur einen kleinen Raum einnehmen, so verbreitet sich die folgende über die ganze vorliegende tiefere Landschaft abwechselnd, doch nicht in großer Mannigfaltigkeit.

Man tut dieser Gebirgsart wohl unrecht, wenn man sie mit dem Namen eines Sandsteins[6] bezeichnet. Große Massen

[1] Berg auf der rechten Teplseite bei Karlsbad. — [2] Vgl. S. 66, Anm. 3. — [3] Auf der gleichen Teplseite, etwas mehr nördlich wie der Dreikreuzberg. — [4] Breccie ist ein allgemeiner mineralogischer Ausdruck für ein Gestein, das aus eckigen, scharfkantigen Bruchstücken von Mineralien besteht, die durch ein Bindemittel miteinander verkittet sind. — [5] Konglomerat ist im Gegensatz zur Breccie ein Gestein, in dessen Bindemittel abgerundete Mineralstücke (Gerölle) eingeschlossen sind. — [6] Sandstein ist in seiner eigentlichen Bedeutung ein Gestein, das aus runden oder eckigen, ziemlich kleinen (höchstens erbsengroßen) Mineralteilchen, hauptsächlich Quarzkörnern, besteht.

derselben bestehen aus einem völlig dichten Quarze von splittrigem Bruche (53), worin man sehr feine, silberweiße Glimmerblättchen bemerken kann.

Dieses Quarzgestein von einfachem Ansehn verändert sich auf mancherlei Weise. Es erscheint nun bald als eine hellere (54), bald als eine dunklere (55) Grundmasse, worin hellere Quarzteile eingefaßt sind. Diese, durchaus scharfkantig, nehmen nach und nach in der Masse dergestalt überhand, daß sie einander berühren und Hohlungen zwischen sich lassen, ja zuletzt ganz aus dem Bindungsmittel hervortreten (56), ihre scharfkantige Gestalt behalten, auch wohl auf eine krystallische Bildung hindeuten und miteinander durch ein ockerartiges Wesen verbunden sind (57), ob sie gleich oft unmittelbar miteinander zusammenhängen und man auf dem Bruche die Bemerkung machen kann, daß sie ineinander überfließen.

Diese sich unmittelbar, wie an mehreren, jedoch seltnern Bruchstücken gezeigt werden kann, an die frühern Epochen, und zwar nicht mechanisch, sondern chemisch, anschließende Steinart ist sehr weit verbreitet. Sie zeigt sich in den Schluchten über Karlsbad, welche gegen die Tepl zu fallen; sie steigt westwärts bis an den Schloßberg heran, bildet den Fuß und einen Teil der Höhe des Galgenberges, vorzüglich aber die Hügel, an welchen her sich die Tepl nach der Eger[1] schlingt. Über der Eger verbreitet sie sich weit, und jenes Gestein, das die Bergesfläche gegen Zwoda[2] hin bedeckt, ist alles gleichen Ursprungs.

Auf diesem Wege, besonders an der neuen Chaussee, wo sich mancher entblößte Rand beobachten läßt, kann man bemerken, daß dieses Gestein teilweise sehr vielen Ton enthält, welcher an mehreren Stellen sogar das Übergewicht gewinnt. Denn es zeigen sich große Massen und Lager, die, obgleich mit dem Hauptgestein von gleichem Ursprung, fast gänzlich zu einem weißen Tone verwittern.

Wir wenden unsere Betrachtung nunmehr auf die besonders zwischen dem Ausfluß der Tepl und der Egerbrücke vorkommende Verbindung dieses Gesteins mit vegetabilischen Resten

[1] Die Tepl fließt bei Karlsbad in die Eger. — [2] Oder Zwodau, Ort im Bezirk Falkenau, alte Poststation zwischen Eger und Karlsbad.

(58, 59). Man findet sie in dem dichtesten Quarzgestein sowie in demjenigen, das sich einem Konglomerat vergleichen läßt. Binsen und Schilfarten scheinen hier vorzüglich niedergelegt zu sein. Doch finden sich auch Stücke von Ästen völlig in dieses Gestein verwandelt und gleichsam aufs neue im Mineralreiche verkörpert (60). Die schwarze Farbe, womit diese Steinmasse öfters tingiert[1] ist, während hellere Quarzkörper in ihr eingeschlossen sind, scheint sich auch von der Vegetation herzuschreiben, wovon wir uns zunächst überzeugen können, wenn wir die aus den Steinkohlengruben von Dallwitz genommenen Stücke betrachten.

Wir finden daselbst eine offenbar durch Kohle gefärbte tonige Quarzmasse (61); manchmal trummweise[2] mit ansitzenden Amethystkrystallen[3] (62); manchmal einen solchen Trumm, begleitet von fasrigem Quarz, der gleichfalls durch Kohle gefärbt ist. Oft sitzen auf versteinertem Holze zwischen deutlicher Kohle eine Menge vollkommen ausgebildeter Bergkrystalle (63). Die Kohle daselbst ist nicht von so guter Art als die beiliegende (64).

Wenn wir diese Gruben verlassen und wieder auf die Oberfläche zurückkehren, finden wir jene Quarzbreccie, jenes Konglomerat, wovon oben die Rede gewesen, höchst grobkörnig wieder (65). Ferner zeigt sich ein grober, leicht zerreiblicher Sandstein (66) mit wenigem Ton, ein andrer dagegen (67), in welchem der Ton die Oberhand gewonnen. Hier gibt es auch große Tonlager aller Art, vom Kapseltone[4] an bis zum Porzellantone, mit Spuren von Quarz und Glimmer (68, 69).

Hieher ordnen wir der Nachbarschaft wegen das versteinte Holz von Lessau[5], das sich durch seine blaulich- und weißlichgraue Farbe, durch die ansitzenden Amethystkrystallen und durch die öfters mit Chalcedon ausgefüllten Höhlungen von allen andern versteinten Hölzern auszeichnet (70, 71).

Auch werden in jener Gegend ausgewitterte Chalcedonstücke einzeln gefunden, welche deutlich zeigen, daß sie sich vormals in Zwischenräumen irgendeines Gesteins erzeugt haben (72).

---

[1] Gefärbt. — [2] Trumm oder Trum ist soviel wie Seitenader im Gestein, eine mit ausgeschiedenen Mineralien gefüllte kleinere Spalte. — [3] Abart des Quarzes. — [4] Heller, plastischer Ton in der Braunkohlenformation. — [5] Dorf zwischen Karlsbad und Schlackenwerth, nördlich von der Eger.

Wir haben bisher manches Quarz- und Tongestein in seinem ursprünglichen Zustande betrachtet; jetzt kommen wir in den Fall, dasselbe in einem sehr veränderten zu sehen, nämlich, indem wir die Erzeugnisse eines Erdbrandes[1] vorlegen, der sich zwischen den Hügeln von Hohdorf[2] und weiter in den frühsten Zeiten ereignet haben mag. Es hat derselbe auf jenes Quarzgestein, auf jenes Konglomerat, auf ein schiefriges Tongestein, auf reinen Ton, vielleicht auch auf Granitgeschiebe[3] gewirkt.

Man findet also in diesem Bezirk ein schiefriges[4] Tongestein, durch das Feuer verhärtet, so daß es am Stahle Funken gibt; seine Farbe ist rotbraun geworden (73). Dasselbe findet sich sodann etwas mehr verändert und mit Quarzpunkten durchsäet (74). Diese Punkte nehmen immer mehr überhand, so daß man bald das Quarzgestein der vierundfunfzigsten und fünfundfunfzigsten Nummer, bald Granitstücke, durch das Feuer höchst verändert, zu sehen glaubt (75, 76). Teilweise findet man es auch schiefrig (77), da es sich denn immer mehr der Erdschlacke[5] nähert (78). Zuletzt geht es über in völlig blasige Erdschlacke, woran man kaum das Gestein, woraus sie entstanden, erkennen kann (79). Doch zeigt sich bald der Übergang zum Porzellanjaspis[6] an Mustern von mehrerer Härte und Schwere (80, 81); endlich der Porzellanjaspis selbst von gelber und Lilafarbe (82, 83), der schwerste und härteste Körper dieser umgebildeten Folge. Manchmal findet sich auch versteintes, durch Feuer geschieden, verändertes Holz (84), das wir vorhin in seiner ursprünglichen Gestalt kennen gelernt.

An diese pseudovulkanischen Erzeugnisse scheinen sich die Erdschlacken von außerordentlicher Schwere unmittelbar anzuschließen, welche sich jedoch in ziemlicher Entfernung bei der Kobesmühle[7] befinden (85, 86). Seltner und um desto interessanter ist der stängliche Eisenstein (87). Pseudo-Aetiten[8] (88) und mit sehr

[1] Vgl. unten, S. 103 ff., den Aufsatz „Produkte böhmischer Erdbrände". — [2] Oder Hohendorf, Dorf nahe bei Lessau. — [3] Geschiebe ist ein geognostischer Fachausdruck für eine Form verwitterten Gesteins, bei der die kleinen Schuttstücke eckiger und flacher zu sein pflegen als bei dem Gerölle. — [4] Schieferig wird eine in dünne Schichten spaltbare Gesteinslagerung genannt. — [5] Durch die Nähe feuriger Massen verglastes (verschlacktes) Gestein. — [6] Durch solche feurige Wirkung in muschelige, harte Masse verglaster Ton. — [7] Bei Fischern. — [8] Angebliche Adlersteine oder Adlereier, auch Klappersteine genannt, eiförmige Toneisensteinknollen.

kenntlichen Blättern durchzogener, oft aus denselben fast gänzlich bestehender Raseneisenstein[1] (89), welcher oft so fest und schwer als obige Erdschlacke gefunden wird, leiten unsere Betrachtung wieder zu den Erzeugnissen des Wassers hinüber.

An dem linken Ufer der Eger gegen Fischern findet sich der Basalt[2] unmittelbar an dem Granit. Eine halbe Basaltkugel[3] liegt hier bei (90), ingleichen basaltischer Mandelstein[4] von daher (91), ferner Basalt mit gelbem Kalkstein durchzogen (92).

Ohne weiteren Zusammenhang sind nunmehr die letzten Nummern. Basaltischer Mandelstein aus der Gegend (93); Kalkspat von geradstänglichen, abgesonderten Stücken aus dem Basalte von der Hard (94); Klingstein[5] von Engelhaus (95); Pechstein[6] von daher (96); Konglomerat, sogenanntes Weißliegendes[7], zwischen Tepl[8] und Theising, welches zu Mühlsteinen verwendet wird (97); Basalt von dem sogenannten Schloßberge hinter dem Hammer[9] (98) und Augitkrystalle in einer dem Basalt und Mandelstein ähnelnden grünlichen und rötlichen Masse (99, 100) mögen hier einzeln den Schluß machen, bis sie in der Folge an ihre Nachbarn und Verwandten näher anzuknüpfen sind.

Damit man diese Sammlung bequemer behandeln und leichter ordnen könne, fügen wir noch eine kurze Rekapitulation hinzu wobei wir die Gelegenheit ergreifen, schließlich zu bemerken, daß die einzelnen Nummern nicht immer vollkommen mit der Beschreibung übereintreffen können, weil vorzüglich von Übergängen die Rede ist. Will man also die Beschreibung mit den Körpern zusammenhalten, so tut man wohl, die jedesmalige Reihe vor

---

[1] Sumpf-Erz, eine Form des Brauneisensteins, die sich unter Moor- und Wiesenboden bildet. — [2] Basalt ist nach heutiger Auffassung zweifellos ein ursprünglich als Lava hochgequollenes Produkt von feurig-flüssigem (plutonischem) Ursprung. Zu Goethes Zeit tobte noch ein lebhafter Streit über den Anteil von Feuer oder Wasser bei seiner Entstehung. — [3] Kugelförmige Absonderung des Basaltes. — [4] Mineralische Ausfüllung blasenförmiger Hohlräume im Feldspatbasalt. — [5] Klingstein oder Phonolith, ein vulkanisches Gestein. — [6] Pechstein ist eine Art natürlichen Glases vulkanischen Ursprungs. — [7] Entfärbte Schichten der geologischen Formation, die sonst als „Rotliegendes" bezeichnet wird. — [8] Hier der Ort Tepl in Böhmen, nahe bei dem Orte Theising. — [9] Ein Berg bei Karlsbad, der nicht mit dem Schloßberge innerhalb der Stadt identisch ist.

sich zu legen; da denn, was an einem Exemplar nicht völlig zur Erscheinung kommt, an mehreren gewiß deutlich werden wird.

Rekapitulation.

1) Feinkörniger Granit von Karlsbad.
2) Dergleichen daher.
3) Grobkörniger Granit ebendaher.
4) Dergleichen.
5) Karlsbader Granit mit deutlichen Feldspatkrystallen.
6, 7, 8) Diese Krystalle isoliert.
9) Granit von Fischern.
10) Granit von Dallwitz.
11) Sonstige Abänderung.
12) Granit mit braunroten Flecken.
13) Granit, in dem sich diese Flecken als braunrote Krystalle zeigen.
14) Granit, in welchem diese Krystalle in Porzellanerde übergehen.
15) Granit mit ähnlichen Krystallen von speckſteinartigem Ansehn.
16) Diese Krystalle einzeln.
17) Feldspat von der Dorotheen-Aue.
18) Feldspat von Dallwitz.
19) Derselbe durchs Feuer verändert.
20) Schriftgranit von Engelhaus.
21) Dendritischer Feldspat von daher.
22) Dergleichen.
23) Glimmernester im Granit.
24) Schörlnester im Granit.
25) Granit mit Gängen von Hornstein.
26) Dergleichen mit stärkeren Gängen, die sich durchkreuzen.
27) Jaspisähnliches Tongestein.
28) Hornsteingänge, Granit enthaltend.
29) Hornsteinmasse, Granit enthaltend.
30) Voriges Gestein mit Kalkspat.
31) Kalkspat in Schichten.

32) Isabellgelber Kalkstein von körnigem Gefüge.
33) Schwarzbrauner Kalkspat.
34) Hornstein mit Schwefelkies.
35) Braunroter Kalksinter vom Ablauf des Sprudels.
36) Weißer Kalksinter aus dem Innern.
37) Kalksinter mit einkrystallisierter Ulva.
38, 39, 40) Schalen von Sprudelstein, bräunlich, mitunter festungsartig gezeichnet.
41, 42) Dergleichen mit abwechselnden hell und dunkel fleischroten Lagen.
43, 44, 45) Dergleichen von der härtesten Art.
46, 47, 48) Erbsensteine.
49) Gestein von porphyrartigem Ansehn.
50) Dergleichen, mehr breccienartig, grün.
51) Dergleichen, hellgelb.
52) Konglomerat, dem vorigen Gestein verwandt.
53) Quarzstein von splitterigem Bruch.
54) Dichtes Quarzgestein, grau mit helleren Punkten.
55) Dergleichen, schwarz mit hellen Punkten.
56) Dergleichen, mit anstehenden, durch ein ockerartiges Wesen verbundenen Quarzkörnern.
57) Dieses scheinbare Konglomerat isoliert.
58, 59) Quarzgestein, mit vegetabilischen Resten.
60) Dergleichen.
61) Quarzmasse, durch Kohle völlig schwarz gefärbt, von Dallwitz.
62) Trumm, mit anstehenden Amethystkrystallen.
63) Mit vollkommen ausgebildeten Bergkrystallen.
64) Reine Kohle aus der Gegend.
65) Konglomerat von Hohdorf.
66) Grober, leicht zerreiblicher Sandstein von daher.
67) Sandstein mit vorwaltendem Ton.
68, 69) Tonarten aus der Gegend.
70, 71) Versteintes Holz von Leisau.
72) Ausgewitterte Chalcedongänge von daher.
73) Durch Feuer verändertes schieferiges Tongestein.
74) Dasselbe etwas mehr verändert, mit Quarzpunkten.

75, 76) Dasselbe noch mehr verändert.
77) Sehr verändert, von schieferiger Textur[1].
78) Annäherung an die Erdschlacke.
79) Völlig blasige Erdschlacke.
80, 81) Übergang in den Porzellanjaspis.
82, 83) Porzellanjaspis selbst.
84) Versteintes, durch Feuer verändertes Holz.
85, 86) Sehr schwere Erdschlacken von der Kobesmühle.
87) Stänglicher Eisenstein.
88) Pseudo-Aetit.
89) Aus Blättern zusammengesinterter[2] Toneisenstein.
90) Halbe Basaltkugel vom linken Ufer der Eger.
91) Basaltischer Mandelstein von daher.
92) Gelber Kalkstein mit Basalt von daher.
93) Basaltischer Mandelstein.
94) Kalkspat aus dem Basalt von der Hard.
95) Klingstein von Engelhaus.
96) Pechstein von daher.
97) Weißliegendes.
98) Basalt vom Schloßberge über dem Hammer.
99, 100) Eisenton mit Augitkrystallen.

Nachträge.

I.

Merkwürdig ist die sehr nahe Verwandtschaft der unter Nr. 88 aufgeführten Pseudo-Aetiten mit der schweren Erdschlacke Nr. 85 und 86; beide kommen zunächst der Kobes- (Jakobs-) Mühle vor. Erstere sind basaltischer Natur. Denn indem ein äußerlich mehrseitiger Basalt verwittert, so zeigen sich die Ecken immer abgestumpfter, bis die Mitte des Durchschnitts kreisförmig wird und solche mehrschalige kugel- oder eiförmige Körper zum Vorschein kommen.

Derselbe Basalt nun ward durch einen Erdbrand geschmolzen und gab jene merkwürdigen schweren Schlacken, die einzig

[1] Textur oder Struktur ist bei Gesteinen ihr inneres Gefüge. — [2] Sinterartig (vgl. oben, S. 64, Anm. 2) verbundener.

in ihrer Art sind, als Erzeugnisse her, wovon man sich an Ort und Stelle überzeugen und bedeutende Beispiele sowohl der beiden Extreme als der Übergänge sammeln kann.

II.

Das nächste, dessen wir gedenken müssen, sind die höchst bedeutenden Übergänge des Granits in einen durch Glimmer modifizierten, ramifizierten[1] Feldspat, den wir in dem Augenblicke gewannen, als man, verwegen genug, den Felsen, aus welchem der Neubrunnen entspringt, abarbeitete, mehreren Raum und bessern Zugang für die Quellgäste zu gewinnen.

Etwas Problematisches.

Der im vorigen[2] ausgesprochenen Hauptmaxime getreu, alle geologischen Betrachtungen vom Granit anzufangen, sodann aber auf die Übergänge, wie mannigfaltig sie auch sein mögen, fleißig zu schauen, ward vor mehreren Jahren[3] das Gestein in Betracht gezogen, woraus die Karlsbader Quellen entspringen. Neuere Anbrüche desselben lassen uns darauf wieder zurückkehren, da wir denn, um unsern Vortrag einzuleiten, folgendes bemerken.

Die hohen Gebirge, welche Karlsbad unmittelbar umgeben, sind sämtlich Granit, und also auch der Hirschsprung und der Dreikreuzberg, welche, einander gegenüberstehend, eine Schlucht bilden, worin sich bis auf eine gewisse Höhe zu beiden Seiten ein Übergangsgebirg bemerken läßt, und wovon in unserm Aufsatz zur Joseph Müllerischen Sammlung Fol. 45[4] und folgenden des ersten Heftes[5] schon umständlicher gesprochen worden.

Musterstücke dieses Gesteins mit seinen Abänderungen waren in der letzten Zeit schwer zu erlangen, weil alles verbaut und durch Besitzungen umschlossen ist, die freistehenden Felsen aber von

---

[1] Ramifiziert, verzweigt, verästelt. Vgl. unten, S. 86. — [2] Ging an der Stelle im dritten der „Morphologischen Hefte", wo dieser Abschnitt zuerst von Goethe veröffentlicht wurde, im engeren auf den Anfang von „Zur Geologie, besonders der böhmischen" (vgl. unten, S. 116 ff.), kann aber allgemein auch auf den hier von S. 65 an voraufgehenden Aufsatz bezogen werden, an den Goethe später diesen Abschnitt anschloß. — [3] In dem 1817 im ersten „Morphologischen Hefte" veröffentlichten Aufsatze, S. 65 ff. — [4] Vgl. oben, S. 70 ff. — [5] Des ersten „Morphologischen Heftes", in der Unterabteilung „Zur Naturwissenschaft usw.".

der Witterung vieler Jahre angebräunt und verändert sind. Nur in diesem Frühling, als man, um Platz zu gewinnen, sich in die Felsen an mehreren Orten hineinarbeitete und oberhalb des Mühlbads, neben dem Hause zu den drei Sternen, nicht weniger auf dem Bernhardsfelsen Räume brach, fand sich gute Gelegenheit, bedeutend belehrende Beispiele zu gewinnen, wovon wir, bezüglich auf die Nummern der Müllerischen Sammlung[1], hier einiges vorlegen und nachbringen.

Bei den drei Sternen zeigte sich ein Granit, feinkörnig, worin der Feldspat bald mehr, bald weniger aufgelöst erscheint und dessen Oberflächen mit Eisenoxyd überzogen sind; bei genauster Betrachtung fand sich, daß es derjenige sei, durch welchen feine Haarklüfte, mit Hornstein durchdrungen, hindurchgehen (M. S.[2] Nr. 25). An manchen Ablösungen gewahrte man Schwefelkies und hie und da zwischen dem Gestein quarzartige Tafeln, nicht gar einen Zoll breit.

Auf dem Bernhardsfelsen, wo unmittelbar hinter den Sohlen des Heiligen[3] eine Fläche gebrochen wurde, war die Ausbeute schon reicher; man beeilte sich, aus den vorliegenden Steinmassen die besten Exemplare herauszuschlagen, ehe sie wieder eingemauert wurden. Das Gestein (M. S. Nr. 27), welches bisher selten gewesen, fand sich hier häufig und zeichnete sich jaspisähnlich aus. Es ist gelblichgrau, hat einen muscheligen Bruch und hie und da zarte ockergelbe Streifen, die an den Bandjaspis[4] erinnern; man fand es in einen feinkörnigen Granit verflochten, und es ließen sich Stellen bemerken, wo es in den vollkommenen Hornstein übergeht. Dieser fand sich denn auch in starken, obgleich unregelmäßigen Gängen das Gestein durchziehend, so daß bald der Hornstein den Granit, bald Granit den Hornstein zu enthalten scheint; auch fanden sich Massen des Hornsteins, welcher größere oder kleine Granitteile enthält, so daß dadurch ein sonderbares porphyrartiges Ansehn entspringt.

Ferner traf man auf eine reine Masse Hornstein in grünem Ton, welcher wahrscheinlich aus verwittertem Granit entstanden war; von Schwefelkies wurden wenige Spuren bemerkt.

[1] Vgl. oben, S. 65 ff. — [2] Müllerische Sammlung. — [3] Vgl. oben, S. 71, Anm. 1. — [4] Bandartig gestreifter Jaspis und Porphyr.

Der Kalkspat jedoch, den wir früher in schmalen Klüften und manchmal schichtweise an dem Granit gefunden (M. S. 30, 31), war nicht anzutreffen, der isabellgelbe Kalkstein (M. S. 32) auch nicht; der braune jedoch (M. S. 33), obgleich nicht häufig, zeigte sich wieder. Kein Stück indessen haben wir angetroffen, das, wie sie sonst vorgekommen, mit dem Granit im Zusammenhang gewesen wäre. Wir geben eine ausführliche Beschreibung dieses immer merkwürdigen Gesteins. Teils ocker-, teils nelkenbraun gefärbt, derb, durchlöchert, die größern oder kleinern Höhlungen mit weißem Kalkspat ausgefüllt. Ist matt, und nur der nelkenbraun gefärbte nähert sich dem Schimmernden, bis zum Pechglänzenden, im Bruche uneben, unbestimmt eckige, ziemlich stumpfkantige Bruchstücke. Hält das Mittel zwischen weich und halbhart. Im ganzen kann man dies Gestein für einen mit Kalk innig durchdrungenen Eisenocker ansehen.

Ein neuer Fund jedoch eines bisher noch unbekannten Gesteins verdient alle Aufmerksamkeit. Es war ein Klumpen Kalkstein, etwa einen Viertelszentner schwer, äußerlich schmutzig ockergelb, rauh und zerfressen. Inwendig schneeweiß und schimmernd. Im Bruche uneben, splittrig, unbestimmt-eckige, nicht scharfkantige Bruchstücke. Besteht aus fein und eckig-körnig abgesonderten Stücken, mit einer Neigung zum höchst Zartstänglichen. Das Ganze durchsetzen hell ockergelb gefärbte Adern; zerspringt beim Schlagen das Bruchstück an solcher Stelle, so findet man die Fläche gleichfalls hell ockergelb gefärbt, klein traubenförmig gestaltet. Ist in kleinen Stücken durchscheinend, halbhart, spröde und leicht zersprengbar.

Aus dieser Beschreibung ist zu ersehen, daß dergleichen wohl selten vorkommen mag; wenigstens befindet sich in der großen Sammlung der mineralogischen Gesellschaft, auch in andern Sammlungen der Nähe, nichts ähnliches; für Sinter kann man es nicht ansprechen; will man es für Marmor nehmen, so ist es wenigstens eine noch unbekannte Art. Die Höhe des Bernhardsfelsens, wo es zwischen dem andern Gestein gefunden worden, läßt uns vermuten, daß es auch aus der Übergangsperiode sei, und wenn wir auch nichts weiter hierüber bestimmen, so deutet es doch abermals auf den Kalkanteil der Felsen über-

haupt, daher uns denn nicht schwer fällt, den großen Kalkgehalt des Karlsbader Wassers, welcher täglich und stündlich abgesetzt wird, bis zu seinem Ursprunge zu verfolgen.

Da wir nun ober- und unterhalb des Neubrunnens jenes Übergangsgestein gefunden, so bringen wir noch ein anderes zur Sprache, worauf wir schon früher hingedeutet („Zur Naturwissenschaft", erstes Heft, S. 64[1]). Als man nämlich vor einigen Jahren bei dem unternommenen Hauptbau am Neubrunnen Raum um die Quelle gewinnen wollte und den Felsen abarbeitete, aus dem sie unmittelbar entsprang, traf man auf einen durch Einfluß des Glimmers dendritisch[2] gebildeten Feldspat, ebenfalls mit Hornstein durchzogen. Nun ist solcher verzweigter Feldspat mit dem Schriftgranit nahe verwandt, beide vom Granit ausgehend und eine erste Abweichung desselben. Hier brach nun unmittelbar die heiße Quelle hervor, und wir bemerken abermals, daß hier eine dem Granit zunächst verwandte Epoche[3] gar wohl angenommen werden könne.

Auf der rechten Seite der Tepl, wohin wir uns nun wenden, brachte uns das Abarbeiten einer Granitwand ebenmäßig den Vorteil, daß wir zu gleicher Zeit auch hier eine große Masse schwarzen Hornsteins mit Schwefelkies vorfanden, demjenigen ähnlich, welchen wir drüben am Bernhardsfelsen gefunden. Wie wir denn schon vor mehreren Jahren den Berg höher hinauf ein Analogon des bisher so umständlich behandelten Übergangs aus dem Granit entdeckt und solches (M. S. 49) beschrieben; es findet sich über der Andreaskapelle[4], da, wo gegenwärtig die Prager Straße[5] an der Seite des Dreikreuzberges hergeht.

Vergebens haben wir uns dagegen bisher bemüht, in der Nähe der eigentlichen Hauptsprudelquelle selbst dieses Gestein, wo es sich in seiner ganzen Entschiedenheit zeigen sollte, gleichfalls zu entdecken; die Nachbarschaft ist überbaut, und die Kirche lastet auf der ehemaligen Werkstatt unserer heißen Quellen; wir zweifeln jedoch nicht, daß dieses Gestein auch hier zum Grunde liege, und zwar nicht in allzugroßer Tiefe.

---

[1] Bei uns oben, S. 83. — [2] Vgl. oben, S. 69, Anm. 7. — [3] Der Bildung. — [4] Der Andreaskirche an der Andreasgasse zu Karlsbad. — [5] Die 1804 erbaute große Prager Kunststraße rechts an der Tepl.

Schon oben bemerkten wir vorläufig unsere Neigung, zu glauben, daß der Teplfluß über dieses Gestein hingehe, und wir fügen hinzu, daß wir vermuten, gerade das Teplwasser bewirke die heiße, heftige Naturerscheinung. Die Gebirgsart, welche uns bisher beschäftigt, ist ein differenziierter Granit, ein solcher, in welchem eine Veränderung sich entwickelte, wodurch Einheit und Übereinstimmung seiner Teile gestört, ja aufgehoben ward. Wir sehen also dieses Gestein als eine galvanische Säule[1] an, welche nur der Berührung des Wassers bedurfte, um jene großen Wirkungen hervorzubringen, um mehrere irdisch-salinische[2] Substanzen, besonders den Kalkanteil der Gebirgsart, aufzulösen und siedend an den Tag zu fördern.

Uns wenigstens hat die Bemerkung wichtig geschienen, daß bei trocknem Wetter der Sprudel weniger Heftigkeit äußere als bei angeschwollenem Fluß; ja wir sind nicht abgeneigt zu glauben, daß, wenn man bei ganz dürrer Witterung das zurückstauchende Wehr, welches das Wasser zu den Mühlen bringt, ablassen und so das Bett oberhalb so gut wie trocken legen wollte, man sehr bald einen merklichen Unterschied in dem Hervorsprudeln der oberen heißen Wasser bemerken würde.

Daß aber auch unterwärts die Tepl über Grund und Boden laufe, welcher sich eignet, dergleichen Wirkungen hervorzubringen, läßt sich daran erkennen, daß man, auf der Mühlbadbrücke stehend oder von den Galerien des Neubrunnens hinunterschauend, die Oberfläche des Flusses mit aufsteigenden Bläschen immerfort belebt sieht.

Es sei dies alles hier niedergelegt, um die Wichtigkeit der ersten Übergänge des Granits in ein anderes, mehr oder weniger ähnliches oder unähnliches, ja ganz verschiedenes Gestein bemerklich zu machen. Ebendieses Differenziieren der Urgesteinart scheint die größten Wirkungen in der ältesten Zeit hervorgebracht zu haben und wohl manche derselben im gewissen Sinne noch fortzusetzen. Man gebe uns zu, auch künftig die mannigfaltigen Erscheinungen aus diesem Gesichtspunkte zu betrachten.

---

[1] Die verschiedenen Gesteine wirkten wie die aufeinander gelagerten Zink-, Filz- und Kupferplatten der Voltaschen Säule, wobei der elektrische Strom zum Wärmeerreger würde. — [2] In den Mineralien enthaltene salzige.

Der Kammerberg bei Eger.

Der Kammerbühl (Hügel), sonst auch der Kammerberg[1], hat seinen Namen von einem benachbarten Waldbezirke[2] und einer dortigen Anlage weniger Häuser, die „Kammer" genannt. Er zeigt sich, wenn man von Franzenbrunn[3] nach Eger geht, etwa eine halbe Stunde rechts vom Wege, wird kenntlich an einem offenen Lusthäuschen auf seiner Höhe und merkwürdig durch vulkanische Produkte, aus denen er besteht. Ob sie echt- oder pseudovulkanisch[4] seien, kann die Frage entscheiden; aber man neige sich auf welche Seite man will, so wird bei diesem Falle wegen besonderer Umstände manches problematisch bleiben.

Wir gaben zu unserer Darstellung ein Kupfer und legten dabei eine Sammlung zum Grunde[5]. Denn wenn man gleich mit Worten vieles leisten kann, so ist es doch wohlgetan bei natürlichen Dingen, die Sache selbst oder ein Bild vor sich zu nehmen, indem dadurch jedermann schneller mit dem bekannt wird, wovon die Rede ist.

Indessen ob uns gleich hier[6] beides abgeht, so unterlasse ich doch nicht, diesen Aufsatz mitzuteilen. Vorgänger gehabt zu haben, ist immer vorteilhaft, und so benutzte auch ich später die Schrift[7] des verewigten v. Born[8]. Wir sehen aufmerksamer, wenn von uns gefordert wird, zu sehen, was jene gesehen haben, und es ist immer schon genug, wenn einer sieht, was der andere sah, ob er es gleich vielleicht anders sieht. Was das Denken und Meinen betrifft, so ist über solche Gegenstände ohnehin keine Übereinstimmung zu erwarten.

Wie viele Naturfreunde besuchen jährlich diese Gegenden, besteigen diese wundersame Mittelhöhe, und ohne große Schwierigkeit werden sie nach Anleitung des beigelegten Verzeichnisses[9]

---

[1] Ein Hügel von zweifellos vulkanischem Ursprung, etwas westlich von der Landstraße zwischen Franzensbad und Eger. — [2] Dem Kammerwald. — [3] Franzensbad in Böhmen. — [4] Vgl. oben, S. 65, Anm. 3. — [5] Bei einem früheren Abdruck dieses Aufsatzes in „Leonhards Taschenbuch", 1809. Vgl. unsere nebenstehende Tafel. — [6] Bei dem erweiterten Abdruck des Textes im zweiten der „Morphologischen Hefte", 1820. — [7] „Schreiben des Ignaz, Ritter von Born an Franz, Grafen von Kinsky", 1773. — [8] Ignaz, Edler von Born (1742—91), österreichischer Mineralog. Vgl. unten, S. 221, Z. 22 ff. — [9] Vgl. unten, S. 99 f.

Südwest. Nordost.

Der Kammerberg bei Eger.

Nach der Tafel zu Goethes Aufsatz in Leonhards „Taschenbuch" von 1809.

eine Sammlung zusammentragen, vielleicht vollständiger als die unsrige. Besonders empfehlen wir ihnen, die Nummern 11 bis 14 aufzusuchen. Bedeutend und recht ausgezeichnet sind sie selten; aber das Glück begünstigt den leidenschaftlichen, unermüdlichen Liebhaber.

Läßt sich Böhmen als ein großes Tal ansehen, dessen Wasser bei Aussig[1] abfließen, so kann man den Egerdistrikt als ein kleineres denken, welches durch den Fluß dieses Namens sich seiner Wasser entledigt. Betrachten wir endlich die Gegend, von der zunächst hier die Rede ist, so erblickt unsre Einbildungskraft gar leicht an der Stelle des großen Franzenbrunner Moors einen vormaligen Gebirgssee, umgeben von Hügeln und weiterhin von Bergen, dessen gegenwärtig noch nicht völlig ausgetrockneter Boden mit einem Torflager bedeckt, mit mineralischem Alkali[2] und andern chemischen Bestandteilen durchdrungen ist, in welchem sich mancherlei Gasarten häufig entwickeln, wovon die sehr lebhaften und gehaltreichen mineralischen Quellen und andere physische Phänomene ein vollständiges Zeugnis ablegen.

Die Hügel und Gebirge, welche diese Moorfläche umgeben, sind sämtlich aus der Urzeit. Granit mit großen Feldspatkrystallen, dem Karlsbader ähnlich, findet sich zunächst bei der Einsiedelei von Liebenstein[3]. Ein feinkörniger mit gleichgemischten Teilen, der vorzüglich zum Bauen benutzt wird, bei Hohehäusel. Nicht weniger bricht Gneis[4] bei Rossereit[5]. Aus Glimmerschiefer[6] jedoch, der uns hier besonders interessiert, besteht der Rücken, welcher das Franzenbrunner Moor von dem Egertale scheidet. Aus der Verwitterung dieses Gesteins entstand der Boden der meisten Felder dieser sanften Anhöhen; deswegen man auch allenthalben Überreste von Quarz findet. Die Hohle hinter Dresenhof[7] ist in den Glimmerschiefer eingeschnitten.

Auf diesem Rücken, sanft, doch entschieden erhoben, einzeln und abgesondert, liegt der von allen Seiten her gesehene Kammer-

---

[1] In der Elbe. — [2] Kohlensaurem Natrium. — [3] Altes böhmisch-deutsches Mannslehen am Fuß des Plattenberges westlich von Franzensbad. — [4] Kristallinisches Schiefergestein aus ähnlichen Bestandteilen wie Granit. — [5] Rossenreuth. — [6] Kristallinisches Schiefergestein aus Glimmer und Quarz. — [7] Triesenhof.

bühl. Seine Lage ist an und für sich schon hoch, und um so bedeutender wird die Aussicht auf seiner Höhe.

Man versetze sich in das offne Lusthäuschen, und man findet sich in einem Kreis näherer und fernerer Hügel und Gebirge. Im Nordwesten hat man die regelmäßigen schönen und heitern Gebäude Franzenbrunns vor sich. Wie man sich nach der rechten wendet, erblickt man über einer weiten, wohlbebauten und bewohnten Landschaft in der Ferne den sächsischen Fichtelberg[1], die Karlsbader Berge; sodann näher die weit umherleuchtenden Türme von Maria-Kulm[2], dann das Städtchen Königswart[3], wohin zu das Moor seinen Abfluß nach der Eger nimmt; dahinter den Königswarter Berg, weiter ostwärts den Tillberg[4], wo der Glimmerschiefer mit Granaten sich findet. Ungesehen in der Tiefe bleibt die Stadt Eger; auch der Fluß zeigt sich nicht. Über dem Tale hingegen, das er einschneidet, steht das Kloster Sankt Anna[5] auf einer ansehnlichen Höhe, auf welcher schöne Feldfrüchte in verwittertem Glimmerschiefer gebaut werden. Hierauf folgt ein waldbewachsener Berg, der eine Einsiedelei[6] verbirgt, in der Ferne treten sodann der Baireuther Fichtelberg und die Wunsiedler Berge[7] hervor. Herwärts sieht man sodann das Schloß Hohberg[8]; völlig im Abend den Kappelberg[9], mehrere Ansiedlungen, Dörfer und Schlösser, bis sich denn durch die Dörfer Ober- und Unter-Lohma[10] der Kreis wieder an Franzenbrunn anschließt.

Wir befinden uns also auf dem Gipfel eines länglichten nackten Hügels, der sich von Südwesten nach Nordosten zieht; ringsumher läuft er gegen seine Base flach aus; nur ist die Westseite steiler. Ebendieses flache Auslaufen macht seine Peripherie ungewiß; doch kann man sie über 2000 Schritte annehmen. Die Länge des Rückens von dem Lusthäuschen bis an den Hohlweg, in welchem noch schlackige Spuren[11] zu finden sind, beträgt 500 Schritte. Gegen Länge und Breite ist die Höhe

[1] Hier der Berg im Erzgebirge. — [2] Wallfahrtskirche östlich von Franzensbad. — [3] Eigentlich Königsberg an der Eger, nicht das südöstlich gelegene Königswart. — [4] Dillenberg. — [5] Ehemaliges Franziskanerhospiz, südlich vom Kammerbühl. — [6] Vgl. S. 89, Z. 23. — [7] Im Fichtelgebirge. — [8] Hohenberg. — [9] Kapellenberg im Elstergebirge. — [10] Nördlich dicht bei Franzensbad. — [11] Spuren vulkanischer Schlacken, blasig erstarrten, ehemals glühendflüssigen Gesteins.

gering; die Vegetation behilft sich dürftig, unmittelbar auf verwitterter Schlacke.

Geht man von dem Lusthäuschen den Rücken gegen Nordosten hinab, so trifft man sogleich auf eine kleine Vertiefung, die offenbar von Menschenhänden ausgegraben ist. Hat man auf dem sanften Abhang etwa 150 Schritte zurückgelegt, so gelangt man an die Stelle, wo zum Gebrauch des Chausseebaues die Seite des Hügels aufgegraben, eine große Masse weggefördert, sein Innres aufgeschlossen und für den Betrachter ein bedeutendes Profil gewonnen worden. Der Durchschnitt, der sich hier beobachten läßt, kann an seiner höchsten Stelle etwa 30 Fuß hoch sein. Hier zeigen sich Lagen vulkanischer Produkte, regelmäßige Lagen, welche sanft, doch etwas mehr als der Hügel nach Nordosten abfallen und eine geringe Neigung von Süden nach Norden haben. Sie sind an Farbe verschieden, unten schwarz und braunrot; höher nimmt das Braunrote überhand, weiter hinaufwärts zeigt sich die Farbe weniger ausgesprochen; da, wo sie sich der Oberfläche nähern, ziehen sie sich ins Graulichgelbe.

Höchst merkwürdig ist an diesen sämtlichen Lagen, daß sie so sanft abfallen, daß sie ohne eine Art von Bewegung oder Unordnung ganz ruhig aufeinander folgen, daß sie eine geringe Höhe haben: denn man kann auf die 30 Fuß, welche das Ganze beträgt, ohne genau auf Schattierung zu sehen, bequem ihrer vierzig zählen.

Die Teile, aus welchen diese Lagen bestehen, sind durchaus lose, voneinander abgesondert, nirgends eine kompakte, zusammenhängende Masse. Das größte und festeste Stück, das man darin finden möchte, wird wenig über eine Elle betragen.

Manche Teile dieses wunderbaren Gemenges zeigen ihren Ursprung ganz deutlich. So findet man häufig genug Glimmerschiefer an Farbe und Form völlig unverändert, bald fester, bald mürber. In den obern Lagen trifft man denselben öfter als in den untern gerötet an.

Seltner sind jedoch solche Stücke, welche von einer leichtflüssigen zarten Schlacke zum Teil umgeben sind. Bei einigen dieser Art scheint der Stein selbst angegriffen und zum Teil in

Schmelzung geraten. Aller dieser Glimmerschiefer ist, wie gesagt, der Form nach unverändert; es zeigt sich keine Abrundung, ja kaum eine Abstumpfung. Die Schlacken, die auf ihm aufsitzen, sind so scharf und frisch, als wenn sie eben erst erkaltet wären.

Gleichfalls ziemlich scharfkantig sind die Teile des Glimmerschiefers, die entweder einzeln oder in mehreren Stücken, von fester Schlacke völlig eingeschlossen, gänzlich überschlackt sind. Hieraus entstehen die Kugeln, die sich, wiewohl seltner, finden und deren Form uns verführen könnte, sie für Geschiebe[1] zu halten. Vielmehr aber hat sich die Schlacke um einen fremden Kern konsolidiert und mehr oder weniger regelmäßig kugelförmige Körper gebildet.

In den oberen Lagen, besonders den roten, findet sich der Glimmerschiefer gerötet, mürbe, zerreiblich und wohl gar in eine sehr zarte, fettig anzufühlende, rote Tonmasse verwandelt.

Den Anteil des Glimmerschiefers, den Quarz, findet man gleichfalls unverändert, meistens von außen rot, welche Farbe sich in die Klüfte hineingezogen hat. Noch verbunden mit dem Glimmerschiefer kommt er überschlackt vor, welches bei den abgesonderten Stücken nicht der Fall ist.

Nunmehr wenden wir unsre Aufmerksamkeit zur vollkommnen Schlacke, welche völlig durchgeschmolzen, ziemlich leicht, schaumartig aufgebläht, breiartig geflossen, von außen uneben, scharf und voller Höhlungen, inwendig aber öfters dichter ist. Aus ihr vorzüglich besteht der ganze Hügel. Man findet sie in einzelnen, für sich fertig gewordenen, abgeschlossenen Stücken. Die größten von einer Elle und drüber sind selten; die spannenlangen flachen verdienen Musterstücke zu sein, sowie die faustgroßen, unregelmäßig geballten. Alle sind scharf, frisch, vollständig, als wenn sie soeben erstarrt wären.

Hinabwärts finden sie sich von allen Größen und verlieren sich endlich ins Staubartige. Dieses letzte füllt alle Zwischenräume aus, so daß die ganze Masse zwar lose, aber dicht aufeinander liegt. Die schwarze Farbe ist die gewöhnliche. Auch

[1] Vgl. oben, S. 78, Anm. 3.

sind die Schlacken inwendig alle schwarz. Die Röte, welche sie manchmal von außen überzieht, scheint sich von dem gerösteten, in eine Tonmasse veränderten, leicht auflöslichen Glimmerschiefer herzuschreiben, der in den roten Lagen häufig ist, in welchen auch lose Konglomerate[1] von gleicher Farbe vorkommen.

Alle diese Körper sind leicht zu gewinnen, indem jeder einzelne aus der Masse herausgezogen werden kann. Die Beobachtung jedoch und Sammlung hat einige Unbequemlichkeit und Gefahr; indem man nämlich zum Behuf des Chausseebaus von der Masse unten wegnimmt, so stürzen die obern Teile nach, die Wände werden steil und überhängend, dabei denn der einströmende Regen große Partien zu nahem Sturze vorbereitet.

Auf der Oberfläche des Hügels sind die Schlacken alle von bräunlicher Farbe, welche auch ziemlich ins Innere der kleineren Stücke eindringt. Das Äußere ist durchaus stumpfer und würde auf eine andere Art von Schmelzung deuten, wenn man nicht diese Abstumpfung sowie die Farbe der Witterung, welche hier seit undenklichen Zeiten gewirkt, zuschreiben müßte.

Ob nun gleich in allen diesen Schlacken sich ihr Ursprüngliches völlig zu verlieren scheint, so findet man doch durchaus selbst in denen, welche vollkommen geflossen sind, von der untersten bis zur obersten Schicht, deutliche Stücke von Glimmerschiefer und Quarz unverändert; daß man also an dem Material, woraus sie entstanden, nicht zweifeln kann.

Versetzen wir uns nunmehr in das Lusthäuschen zurück und begeben uns von oben herunter nach der Südwestseite; so zeigt sich ein zwar ähnliches, aber doch in einem gewissen Sinn ganz entgegengesetztes Gestein. Die Südwestseite ist im ganzen abhängiger als die Nordostseite. Inwiefern sie flözartig[2] sei, läßt sich nicht beurteilen, weil hier keine Entblößung stattgefunden. Hingegen stehen besonders gegen Süden große Felspartien zutage, die sich in einer Direktion von dem höchsten Punkte des Hügels bis an den Fuß desselben erstrecken. Diese

[1] Vgl. oben, S. 75, Anm. 5. — [2] Flöz bedeutet eigentlich eine technisch nutzbare Schicht (z. B. ein Steinkohlenflöz) innerhalb einer Folge verschiedener aufeinander lagernder Gesteinsschichten. Es wird von Goethe aber auch allgemein gebraucht für Schichtung, Gestein, das überhaupt in Schichten abgelagert ist.

Felsen sind von zweierlei Art: die obern noch völlig schlackenähnlich, so daß die einzelnen Teile von jener erstgemeldeten, obersten braunen Flözlage dem äußern Ansehn nach kaum zu unterscheiden sind, durchaus porös[1], jedoch keineswegs scharf, lückenhaft wie aus Knötchen zusammengesetzt. Daß dieses jedoch ihre ursprüngliche Natur sei und keine Abstumpfung obwalte, zeigt sich in den Höhlungen und Lücken, die sich hervortun, wenn man Stücke vom Felsen trennt. Hier ist das Innre dem Äußern gleich, das Innre, wohin keine Verwitterung[2] wirken können.

Der Hauptunterschied aber zwischen diesem als Fels anstehenden Gestein und allem vorigen ist seine größere Festigkeit und größere Schwere. So bröcklicht und lose es aussieht, so schwer ist ihm etwas abzugewinnen, ob es gleich eher zu gewinnen ist als das folgende.

Dieses liegt in großen Felsmassen am Fuße des Hügels. Zwischen diesem und den vorerwähnten findet sich eine Kluft, wahrscheinlich durch frühere Steinbrüche entstanden. Denn der alte viereckte Turm auf der Zitadelle von Eger, dessen Erbauung wohl in den Zeiten der Römer zu suchen sein möchte[3], ist aus diesem Stein gehauen; ja man findet in dem gegenwärtigen Felsen hier und da mehrere Löcher in einer Reihe, welche auf das Einsetzen von gabel- und kammförmigen Werkzeugen hindeuten, die vielleicht zu Bewegung der nächstgelegenen Massen dienten.

Dieses untere Gestein, von dem wir sprechen, ist der Witterung, der Vegetation, dem Hammer fast unbezwinglich. Seine Kanten sind noch immer scharf, die verschiedenen Moosüberzüge uralt, und nur mit tüchtigen Werkzeugen ist man imstande, bedeutende Teile davon zu trennen. Es ist schwer und fest, ohne jedoch auf dem Bruche durchaus dicht zu sein. Denn ein großer Teil desselben ist auf das feinste porös: deswegen auch der frischeste Bruch rauh und unscheinbar ist. Ja das festeste und dichteste selbst, dessen Bruch sich uneben und splitterig zeigt, hat größere und kleinere Höhlungen in sich, wie man sich selbst an kleinern Stücken überzeugen kann. Die Farbe ist durchaus lichtgrau, manchmal aus dem Blaulichen ins Gelbliche übergehend.

[1] Schwammig durchlöchert. — [2] Ergänze: hat. — [3] Der sogenannte schwarze Turm der Kaiserburg zu Eger.

Nachdem wir dasjenige, was uns der äußere Sinn in dem gegenwärtigen Falle gewahr werden läßt, umständlich und deutlich vorgetragen, so ist es natürlich, daß wir auch unser Inneres zu Rate ziehen und versuchen, was Urteil und Einbildungskraft diesen Gegenständen wohl abgewinnen könnten.

Betrachtet man die Lage des Kammerbühls von seiner eigenen Höhe oder von Sankt Annen[1] herunter, so bemerkt man leicht, daß er noch lange unter Wasser[2] gestanden, als die höhern, das Tal umgebenden Gebirge schon längst aus demselben hervorragten. Stellen wir uns vor, wie sich die Wasser nach und nach vermindert, so sehen wir ihn als Insel erscheinen, umspült von den Gewässern; endlich bei weiterm Entweichen des Wassers als Vorgebirg, indem er auf der Nordostseite mit dem übrigen Rücken schon trocken zusammenhing, da auf der Südwestseite die Wasser des Egertals noch mit den Wassern des gegenwärtigen Moors einen Zusammenhang hatten.

Finden wir nun bei seiner gegenwärtigen völligen Abtrocknung eine doppelte Erscheinung, ein Flözartiges und ein Felsartiges[3], so sprechen wir billig von jenem zuerst, weil wir zu seiner Entstehung das Wasser[4] notwendig zu Hülfe rufen müssen.

Ehe wir doch zur Sache selbst gehen, bleibt uns noch eine Vorfrage zu erörtern, ob der Inhalt dieses flözartig sich zeigenden Hügels auf der Stelle entstanden, oder ob er von ferne hieher geführt worden. Wir sind geneigt, das erste zu bejahen: denn es müßten ungeheure Massen ähnlichen Gesteines in der Nachbarschaft sich finden, wie doch der Fall nicht ist, wenn dieser Hügel durch Strömungen hier sollte zusammengetrieben sein. Ferner finden wir den Glimmerschiefer, auf dem das Ganze ruht, noch unverändert in den Lagen. Die Produkte sind alle scharf, und besonders der umschlackte Glimmerschiefer von so zartem Gewebe, daß er alles vorhergängige Treiben und Reiben ausschließt. Nichts findet man abgerundet als jene Kugeln, deren Äußeres jedoch nicht glatt, sondern rauh überschlackt ist. Will

---

[1] Vgl. oben, S. 90, Anm. 2. — [2] Des oben, S. 89, vermuteten ehemaligen Gebirgssees an der Stelle des heutigen Franzensbader Moors. — [3] Fels hier als ursprüngliches, einheitliches Gest in (vgl. unten, S. 97) im Gegensatz zu dem flözhaft geschichteten. — [4] Als Ursache flacher Schichtung vom Wasser abgelagerter Gesteinsmassen.

man zu deren Entstehung eine fremde Gewalt zu Hülfe rufen, so findet ja bei wiederholten Explosionen noch wirksamer Vulkane ein solches Ballotieren[1] an manchen in den Krater zurückfallenden Materien[2] statt.

Lassen wir also diesen Hügel an der Stelle, die er einnimmt, vulkanisch entstehen, so sind wir wegen der flachen, flözartigen Lage seiner Schichten genötigt, die Zeit der völligen Wasserbedeckung zu dieser Epoche anzunehmen. Denn alle Explosionen in freier Luft wirken mehr oder weniger perpendikular[3], und die zurückstürzenden Materialien werden, wo nicht unregelmäßigere, doch wenigstens viel steilere Schichten aufbauen. Explosionen unter dem Wasser, dessen Tiefe wir übrigens unbewegt und ruhig denken werden, müssen sowohl wegen des Widerstandes[4], als auch weil die entwickelte Luft mit Gewalt in der Mitte sich den Weg nach der Höhe bahnt, gegen die Seite treiben[5], und das Niedersinkende wird sich in flacheren Schichten ausbreiten. Ferner geben uns die vorkommenden Umstände die Veranlassung, zu vermuten, daß das Geschmolzene augenblicklich explodiert worden. Der unveränderte Glimmerschiefer, die vollkommene Schärfe der Schlacken, ihre Abgeschlossenheit (denn von einem zusammenhängenden Geschmolzenen ist keine Spur) scheinen diese Vermutung zu begünstigen.

Ein und dieselbe Wirkung muß von Anfang an bis zu völliger Vollendung des gegenwärtigen Hügels fortgedauert haben. Denn wir finden von unten hinauf die Lagen sich immer auf gleiche Weise folgend. Das Wasser mag entwichen sein[6], wann es will; genug, es läßt sich nicht dartun, daß nachher etwa noch Explosionen in freier Luft stattgefunden.

Vielmehr findet man Anlaß zu vermuten, daß die Fluten noch eine Zeitlang den untern Teil des Hügels überspült, den ausgehenden Teil der Lagen[7] auf den höchsten Punkten weggenommen und sodann noch lange den Fuß des Hügels umspült

[1] Kugelbilden. — [2] Goethe meint das Emporschleudern glühender Lavabomben, das er selbst am Vesuv mit Lebensgefahr beobachtet hatte. — [3] Sie werfen ihre Produkte senkrecht empor und häufen das senkrecht wieder abstürzende Material steil um die Explosionsstelle. — [4] Des Wassers über der Explosionsstelle. — [5] Nämlich die ausgeschleuderten festen Stoffe. — [6] Das heißt: jener alte böhmische See mag ausgetrocknet sein. — [7] Des ausgeworfenen Vulkanmaterials.

und die leichteren Schlacken immer weiter ausgebreitet, ja zuletzt über dieselben ganz am Auslaufen der schiefen Fläche den durch die Verwitterung des umherstehenden Glimmerschiefers entstandenen Lehm darüber gezogen, in welchem sich keine weiteren Spuren vulkanischer Produkte finden.

Ebenso scheint es uns, daß der eigentliche Krater, der Ort, woher die Explosionen gekommen, den wir südlich am Fuße des Hügels suchen würden, durch die Gewässer zugespült und vor unsern Augen verdeckt worden.

Konnten wir auf diese Weise den flözartigen Teil dieses Hügels einigermaßen in seinem Ursprunge vergegenwärtigen, so wird dieses viel schwerer, wenn wir uns den felsartigen denken.

Stellen wir uns vor, er habe früher als der flözartige existiert, dieses Felsgestein habe uranfänglich basaltähnlich[1] auf dem Glimmerschiefer aufgesessen, ein Teil desselben habe, durch vulkanische Wirkung verändert und verschmolzen, zu dem Inhalt jener Flözlage mit beigetragen, so steht entgegen, daß bei der genauesten Untersuchung keine Spur dieses Gesteins in gedachten Lagen sich gefunden. Geben wir ihm eine spätere Entstehung, nachdem der übrige Hügel schon fertig geworden, so bleibt uns die Wahl, ihn von irgendeiner basaltähnlichen, dem Wasser ihren Ursprung dankenden Gebirgsbildung abzuleiten, oder ihm gleichfalls einen vulkanischen Ursprung mit oder nach den Flözlagen zu geben.

Wir leugnen nicht, daß wir uns zu dieser letztern Meinung hinneigen. Alle vulkanischen Wirkungen teilen sich in Explosionen[2] des einzelnen Geschmolzenen und in zusammenhängenden Erguß des in großer Menge flüssig Gewordenen[3]. Warum sollten hier in diesem offenbaren, wenigstens von einer Seite vulkanischen Falle nicht auch beide Wirkungen stattgefunden haben? Sie können, wie uns die noch gegenwärtig tätigen Vulkane belehren, gleichzeitig sein, aufeinander folgen, miteinander abwechseln, einander gegenseitig aufheben und zerstören, wodurch die kompliziertesten Resultate entstehen und verschwinden.

[1] Dem Basalt ähnlich bedeutet, wohlverstanden, in diesem Zusammenhang Goethes nicht im heutigen Sinne auch vulkanisch, sondern gerade umgekehrt durch Wasser ursprünglich gebildet. — [2] Auswerfen vulkanischer Bomben, Aschen usw. — [3] Ausströmen von Lava.

Was uns geneigt macht, auch diese Felsmassen für vulkanisch zu halten, ist ihre innere Beschaffenheit, die sich bei losgetrennten Stücken entdeckt. Die obern, gleich unter dem Lusthäuschen hervortretenden Felsen nämlich unterscheiden sich von den ungezweifelten Schlacken der obersten Schicht nur durch größere Festigkeit, so wie die untersten Felsmassen auf dem frischesten Bruche sich rauh und porös zeigen. Da sich jedoch in diesen Massen wenig oder gar keine Spur einer Abkunft vom Glimmerschiefer und Quarz zeigt, so sind wir geneigt zu vermuten, daß nach niedergesunkenem Wasser die Explosionen aufgehört haben, das konzentrierte Feuer aber an dieser Stelle die Flözschichten nochmals durchgeschmolzen und ein kompakteres, zusammenhängenderes Gestein hervorgebracht habe, wodurch denn die Südseite des Hügels steiler als die übrigen geworden.

Doch indem wir hier von erhitzenden Naturoperationen sprechen, so bemerken wir, daß wir uns auch an einer heißen theoretischen Stelle befinden, da nämlich, wo der Streit zwischen Vulkanisten und Neptunisten[1] sich noch nicht ganz abgekühlt hat. Vielleicht ist es daher nötig, ausdrücklich zu erklären, was sich zwar von selbst versteht, daß wir diesem Versuch, uns den Ursprung des Kammerbühls zu vergegenwärtigen, keinen dogmatischen Wert beilegen, sondern vielmehr jeden auffordern, seinen Scharfsinn gleichfalls an diesem Gegenstand zu üben.

Möchte man doch bei dergleichen Bemühungen immer wohl bedenken, daß alle solche Versuche, die Probleme der Natur zu lösen, eigentlich nur Konflikte der Denkkraft mit dem Anschauen sind. Das Anschauen gibt uns auf einmal den vollkommenen Begriff von etwas Geleistetem; die Denkkraft, die sich doch auch etwas auf sich einbildet, möchte nicht zurückbleiben, sondern auf ihre Weise zeigen und auslegen, wie es geleistet werden konnte und mußte. Da sie sich selbst nicht ganz zulänglich fühlt, so ruft sie die Einbildungskraft zu Hülfe, und so entstehen nach und nach solche Gedankenwesen (entia rationis)[2], denen das große

[1] Anhängern geologischer Lehrmeinungen, wo bald (im Vulkanismus) den feurigen, vulkanischen, bald (im Neptunismus) den Wasserwirkungen die Hauptrolle im geologischen Werden zugeschrieben wurde. — [2] Entspricht dem Begriff „wissenschaftlicher Hypothesen", bei denen Logik und Phantasie den beschränkten Kreis der reinen Anschauung zu überschreiten suchen.

Verdienst bleibt, uns auf das Anschauen zurückzuführen und uns zu größerer Aufmerksamkeit, zu vollkommenerer Einsicht hinzudrängen.

So könnte man auch in dem gegenwärtigen Falle nach genauer Überlegung aller Umstände noch manches zur Aufklärung der Sache tun. Mit Erlaubnis des Grundbesitzers würden wenige Arbeiter uns gar bald zu erfreulichen Entdeckungen verhelfen[1]. Wir haben indes, was Zeit und Umstände erlauben wollen, vorzuarbeiten gesucht, leider von allen Büchern und Hülfsmitteln entfernt, nicht bekannt mit dem, was vor uns über diese Gegenstände schon öffentlich geäußert worden. Möchten unsre Nachfolger dies alles zusammenfassen, die Natur wiederholt betrachten, die Beschaffenheit der Teile genauer bestimmen, die Bedingungen der Umstände schärfer angeben, die Masse entschiedener bezeichnen und dadurch das, was ihre Vorfahren getan, vervollständigen oder, wie man unhöflicher zu sagen pflegt, berichtigen.[2]

Sammlung.

Die hier zum Grunde gelegte Sammlung ist in das Kabinett der mineralogischen Sozietät zu Jena gebracht worden, wo man sie jedem Freunde der Natur mit Vergnügen vorzeigen wird, der sich solche übrigens, wenn er den Kammerbühl besucht, nach gegenwärtiger Anleitung leicht selbst wird verschaffen können.

1) Granit, kleinkörnig, von Hohehäusel.

2) Gneis von Rossereit.

3) Glimmerschiefer ohne Quarz, von Dresenhof.

4) Glimmerschiefer mit Quarz, ebendaher.

5) Glimmerschiefer Nr. 3, durch das Feuer des Porzellanofens gerötet[3].

6) Glimmerschiefer Nr. 4, gleichfalls im Porzellanofen gerötet.

---

[1] Vgl. unten, S. 102. — [2] Über Goethes eigene später veränderte Ansicht von dem Problem des Kammerberges vgl. unten in dem Abschnitt „Uralte neuentdeckte Naturfeuer- und Glutspuren", S. 215 f. — [3] Vgl. dazu unten in dem Aufsatz „Produkte böhmischer Erdbrände", S. 105.

Man hat diesen Versuch angestellt, um desto deutlicher zu zeigen, daß der in den Schichten des Kammerbergs befindliche, mehr oder weniger gerötete Glimmerschiefer durch ein starkes Feuer gegangen.

7) Glimmerschiefer ohne Quarz, aus den Schichten des Kammerbergs. Seine Farbe ist jedoch grau und unverändert.

8) Derselbe durchs Porzellanfeuer gegangen, wodurch er rötlich geworden.

9) Geröteter Glimmerschiefer aus den Schichten des Kammerbergs.

10) Desgleichen.

11) Desgleichen mit etwas Schlackigem auf der Oberfläche.

12) Glimmerschiefer mit angeschlackter Oberfläche.

13) Quarz im Glimmerschiefer mit angeschlackter Oberfläche.

14) Glimmerschiefer mit vollkommner Schlacke teilweise überzogen.

Bedeutende Stücke dieser Art sind selten.

15) Unregelmäßig kugelförmiges umschlacktes Gestein.

16) Quarz von außen und auf allen Klüften[1] gerötet.

17) Glimmerschiefer einem zerreiblichen Tone sich nähernd.

18) Fett anzufühlender roter Ton, dessen Ursprung nicht mehr zu erkennen.

19) In Schlacke übergehendes festes Gestein.

20) Dergleichen noch unscheinbarer.

21) Vollkommene Schlacke.

22) Dergleichen von außen gerötet.

23) Dergleichen von außen gebräunt, unter der Vegetation[2].

24) Festes schlackenähnliches Gestein von den Felsmassen unter dem Lusthäuschen.

25) Festes basaltähnliches Gestein am Fuße des Hügels.

Nachtrag.

Man wird aus unserer früheren Darstellung des Kammerbergs bei Eger[3] sich wieder ins Gedächtnis rufen, was wir

---

[1] Spaltenflächen. — [2] Unter den von Pflanzenwuchs überzogenen Stellen des Berges. — [3] Dem von S. 88 ab hier voraufgehenden Aufsatz.

in dem vorigen Hefte[1] (Abteilung zur Naturwissenschaft von Seite 65 an) über einen so wichtigen Naturgegenstand gesprochen und wie wir diese Hügelerhöhung als einen reinen Vulkan angesehen, der sich unter dem Meere unmittelbar auf und aus Glimmerschiefer gebildet habe.

Als ich am 26. April dieses Jahres[2] auf meiner Reise nach Karlsbad durch Eger ging, erfuhr ich von dem so unterrichteten als tätigen und gefälligen Herrn Polizeirat Grüner[3], daß man auf der Fläche des großen, zum Behuf der Chausseen ausgegrabenen Raumes des Kammerberger Vulkans mit einem Schacht niedergegangen, um zu sehen, was in der Tiefe zu finden sein möchte, und ob man nicht vielleicht auf Steinkohlen treffen dürfte.

Auf meiner Rückkehr, den 28. Mai[4], ward ich von dem wackern Manne aufs freundlichste empfangen; er legte mir die kurze Geschichte der Abteufung[5], welche doch schon sistiert worden, nicht weniger die gefundenen Mineralkörper vor. Man hatte beim Absinken[6] von etwa 1½ Lachtern[7] erst eine etwas festere Lava, dann die gewöhnliche, völlig verschlackte in größeren und kleineren Stücken gefunden, als man auf eine lose rötliche Masse traf, welche offenbar ein durchs Feuer veränderter feiner Glimmersand war. Dieser zeigte sich teils mit kleinen Lavatrümmern vermischt, teils mit Lavabrocken fest verbunden. Unter diesem, etwa zwei Lachtern Teufe[8] vom Tage[9] herab, traf man auf den feinsten weißen Glimmersand, dessen man eine gute Partie ausförderte, nachher aber, weil weiter nichts zu erwarten schien, die Untersuchung aufgab. Wäre man tiefer gegangen (wobei denn freilich der feine Sand eine genaue Zimmerung[10] erfordert hätte), so würde man gewiß den Glimmerschiefer getroffen haben, wodurch denn unsere früher geäußerte Meinung Bestätigung gefunden hätte. Bei dem ganzen Unternehmen hatte sich nur etwa ein fingerlanges Stück gefunden, welches allenfalls für Steinkohle gelten könnte.

---

[1] Im zweiten der „Morphologischen Hefte". — [2] 1820. — [3] Joseph Sebastian Grüner (1780—1864), Magistratsrat zu Eger und auf Goethes Anregung eifriger Mineraliensammler. — [4] 1820 auf der Heimreise von Karlsbad. — [5] Des Eintreibens eines Stollens. — [6] Erreichen einer Tiefe. — [7] Ein Lachter sind rund zwei Meter. — [8] Stollenabstieg. — [9] Von der Oberfläche. — [10] Der Stollenwand, damit der nachsinkende Sand den Schacht nicht verschüttte.

Man[1] besprach die Sache weiter und gelangte bis zur Höhe des ehemaligen Lusthäuschens; hier konnte man, von oben herunterschauend, gar wohl bemerken, daß am Fuße des Hügels, an der Seite nach Franzenbrunn zu, der weiße Glimmersand, auf den man in dem Schacht getroffen, wirklich zutage ausgehe und man auf demselben schon zu irgendeinem Zwecke nachgegraben. Hieraus könnte man schließen, daß die vulkanische Höhe des Kammerbergs nur oberflächlich auf einem teils sandigen, teils staubartigen, teils schiefrig festen Glimmergrunde aufgebreitet sei. Wollte man nun etwas Bedeutendes zur Einsicht in diese Naturerscheinung mit einigem Kostenaufwand tun, so ginge man auf der Spur des am Abhange sich manifestierenden Glimmersandes mit einem Stollen gerade auf den Punkt des Hügels los, wo, gleich neben der höchsten Höhe des ehemaligen Sommerhauses, sich eine Vertiefung befindet, die man jederzeit für den Krater gehalten hat. Ein solcher Stollen hätte kein Wasser abzuleiten, und man würde die ganze vulkanische Werkstätte unterfahren und, was so selten geschehen kann, die ersten Berührungspunkte des ältern natürlichen Gebirges mit dem veränderten, geschmolzenen, aufgeblähten Gestein beobachten. Einzig in seiner Art wäre dieses Unternehmen, und wenn man zuletzt auf der hinteren Seite in der Gegend der festen Laven wieder ans Tageslicht käme, so müßte dies für den Naturforscher eine ganz unschätzbare Ansicht sein.

Hiezu macht man uns nun, eben als ich zu schließen gedenke[2], die beste Hoffnung, indem versichert wird, daß auf Anraten und Antrieb des Herrn Grafen Kaspar Sternberg[3], dem wir schon so viel schuldig geworden, ein solches Unternehmen wirklich ausgeführt werden solle. Überlege nunmehr jeder Forscher, was für Fragen er in diesem Falle an die Natur zu tun habe, welche Beantwortung zu wünschen sei.

---

[1] Goethe und Grüner, die an jenem 28. Mai 1820 den Kammerbühl von Eger aus besuchten. — [2] 1820. — [3] Kaspar, Graf von Sternberg (1761—1838), Paläontolog, einer der eifrigsten Freunde und Förderer Goethes als Naturforscher. Zu dieser ganzen Seite vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes.

Produkte böhmischer Erdbrände.

In meiner Auslegung der Joseph Müllerischen Sammlung[1] hab' ich verschiedener damals bekannter pseudovulkanischer Produkte gedacht und sie von Nr. 73—87 aufgeführt; es waren diejenigen, worauf bei Hohdorf und Lessau zuerst die Aufmerksamkeit der Geologen sich richtete; seit jener Zeit[2] aber sind mehrere Punkte des Vorkommens entdeckt worden, und zwar ein sehr wichtiger gleich über vorbenannten Orten, linkerhand unmittelbar an der Chaussee, welche[3] nach Schlackenwerth[4] führt. Ich teile verschiedene Betrachtungen mit, die ich bei dieser Gelegenheit angestellt.[5]

Und so kann man denn erstlich annehmen, daß die in dieser Gegend bekannt gewordenen Erdbrände[6] am Ausgehenden[7] ungeheurer Kohlenlager stattgefunden: denn in den aufgeschlossenen Brüchen geht das durchgebrannte Gestein, es sei der lockere, gelbe, schiefrige Porzellanjaspis[8] oder ein anderes verändertes Mineral, bis unmittelbar unter die Oberfläche des gegenwärtigen Bodens, so daß die Vegetation ihre schwächeren und stärkeren Wurzeln darin versenkte; woraus denn auch wohl zu schließen wäre, daß diese Erdbrände zu der spätesten Epoche der Weltbildung gehören, wo die Wasser sich zurückgezogen hatten, die Hügel abgetrocknet dalagen und nach geendigtem Brande keine neue Überschwemmung sich ereignete.[9]

Zu einer zweiten Betrachtung führt uns die Frage, die jedermann aufwirft, der jenen in den Hügel eingegrabenen Bruch betritt, wo er nicht allein in einem großen Umfang, sondern auch in einer Höhe von zwanzig bis dreißig Fuß alles unmittelbar aufeinander liegende Gestein durch Feuerglut verändert, gebacken, verschlackt, angeschmolzen findet. Ich habe mir selbst

---

[1] Oben, S. 65 ff. — [2] Seit 1817; 1820 gesagt. — [3] Von Karlsbad. — [4] Alte böhmische Stadt nordöstlich von Karlsbad. — [5] Goethe besuchte den Ort von Karlsbad aus am 8. September 1819 und am 7. Mai 1820. Vgl. auch Bd. 16, S. 322 dieser Ausgabe. — [6] Erdbrand ist hier durchweg als Erscheinung eines in Brand geratenen Kohlenlagers, durch das umliegende Gesteine verwandelt wurden, gefaßt, im Gegensatz zu echt vulkanischen Vorgängen und Wirkungen; daher oben die Bezeichnung als „pseudovulkanisch". — [7] An der Stelle, wo sie zutage treten. — [8] Vgl. S. 78, Anm. 6. — [9] Also viel später lägen als die echt vulkanischen Erscheinungen des Kammerberges.

diese Frage aufgeworfen und auch andere ausrufen hören: was gehörte für eine Glut dazu, um eine solche Wirkung hervorzubringen? Welch eine unterliegende Masse von Brennmaterial wäre wohl nötig gewesen, um eine solche Steinmasse durchzuglühen? Hierauf erwidern wir, daß sich Anzeigen und Andeutungen finden, daß diese Gesteinlagen, sie mochten nun aus Schieferton oder aus sonstigen Mineralkörpern bestehen, mit vegetabilischen Resten, Braunkohlen und sonstigem genugsam verteilten Brennbaren durchschichtet gewesen, welches also im Falle eines Erdbrandes gar wohl von unten nach oben, von oben nach unten, nach allen Seiten hin glimmen, die einzelnen Gesteinteile mehr oder weniger angreifen, erfassen und verändern konnte. In dem Chausseegraben links, wenn man nach mehrgedachtem Bruche zu die Schlackenwerther Chaussee hinauffährt, sieht man Kohlenstreifen durch den aufgeschwemmten Letten[1] sich hindurchziehen; bei Lessau findet man eine von dem Erdbrande nicht erreichte Kohlendecke zwischen dem Porzellanjaspis und der Dammerde[2]; auch haben wir im Innern gewisser brockliger Stücke noch wahrhaften, zerreiblichen, abfärbenden Kohlenanteil gefunden, der seinen Schwefelgeruch nicht verleugnet. Dahin deuten denn ebenfalls die im Innern von entschiedenen Schlacken zu findenden zarten Gipskrystalle, welche auf den alten Kohlen- und Kalkgehalt[3] der ursprünglichen Mineralien hindeuten. Daß in dieser Gegend überhaupt selbst die letzten Niederschläge der Ton- und sonst sich schiefernden[4] Erden mit Vegetabilien imprägniert gewesen, läßt sich an mehreren Orten nachweisen. Bei dem Dorfe Grünlaß[5], am Fuße des Sandbergs, findet sich ein Brandschiefer[6], welcher am Lichte sowie auf Kohlen brennt und einen erdigen Teil zurücklässt. Wie von später[7] Formation dieser aber sei, läßt sich daran erkennen, daß sich Larven von Wasserinsekten von etwa einem Zoll Größe darin entdecken lassen; Blätterartiges aber nicht.

---

[1] Fetter, sehr undurchlässiger Ton. — [2] Der oberflächlichen Ackererde. — [3] Der Kalk hätte sich durch die Schwefelsäure in Gips verwandelt. — [4] Vgl. oben, S. 78, Anm. 4. — [5] Südwestlich von Karlsbad, nahe dem S. 105 ff. besprochenen „Horn". — [6] Brandschiefer sind Mergelschiefer, die so stark mit organischer Substanz ölartig durchtränkt sind, daß sie mit rußender Flamme brennen. — [7] Von wie später.

Hiernach wenden wir uns zu einer dritten Betrachtung, welche uns durch die große Mannigfaltigkeit der Produkte unserer Erdbrände abgenötigt wird, indem wir über dreißig Exemplare zusammenlegen können, welchen man sämtlich mehr oder weniger einen Unterschied zugestehen muß; dies aber läßt sich daher gar wohl ableiten, daß der Erdbrand, auf das verschiedenste zwischen, über und neben Brennbarem liegende Gestein zufällig wirkend, die mannigfaltigsten Erscheinungen hervorbringen mußte.

Hier steht uns aber noch eine Arbeit bevor, welche auch schon begonnen ist. Bei Vulkanen sowie bei Erdbränden ist für den Naturforscher die erste Pflicht, sich umzusehen, ob es wohl möglich sei, die ursprüngliche Steinart zu entdecken, aus welcher die veränderte hervorgegangen. Hiermit haben wir uns in der letzten Zeit sorgfältiger als sonst beschäftigt, deshalb schon eine große Anzahl Gebirgsarten im Töpferfeuer geprüft worden, wodurch uns denn merkwürdige Erscheinungen von widerspenstigem und leicht angegriffenem Gestein vorgekommen.[1] Wir haben davon eine Sammlung angeordnet, wobei die ursprünglichen sowohl als die durchs Feuer gegangenen Exemplare zusammengelegt und ordnungsmäßig mit Nummern bezeichnet sind.

Diese Gegenstände sämtlich, wie sie vorliegen, bekannt zu machen und zu beschreiben, würde zu unnützer und unerfreulicher Weitläufigkeit führen; wir werden daher nach denen uns durch die Erfahrung gewordenen Andeutungen weiter schreiten und unter Beistand des Herrn Hofrat Döbereiner[2] das Unterrichtende in überdachter Folge vorzulegen bemüht sein.

Der Horn.

Ein freier hoher Gebirgsrücken[3], der auf einer flachen Höhe auffitzt, bleibt dem Reisenden nach Karlsbad[4] rechts und wird von dorther immer als ein ansehnlicher Berg beachtet. Seinen

[1] Vgl. über diese Versuche Goethes zur experimentellen Lösung geologischer Fragen Bd. 16, S. 323 dieser Ausgabe. — [2] Vgl. Bd 29, S. 176, Anm. 1 dieser Ausgabe. — [3] Zwischen Karlsbad, bezw. Fischern und Elbogen, nahe dem linken Ufer der Eger. — [4] Der (wie Goethe) von Eger kommt.

Gipfel habe nie bestiegen, Freunde sagen, er sei Basalt, so wie die von der Fläche seines Fußes gewonnenen Steine. Sie werden zur Chausseebesserung angefahren und haben das Merkwürdige, daß sie, ohne etwa zerschlagen zu sein, einzeln klein sind, so daß eine Kinderhand die kleinern, die größern eine Knabenhand gar wohl zu fassen vermöchte. Sie werden also zwischen einem Tauben- und Gänse-Ei hin und wieder schwanken.

Das Merkwürdigste aber hiebei darf wohl geachtet werden: daß sie sämtlich, genau besehen, eine entschiedene Gestalt haben, ob sie sich gleich bis ins Unendliche mannigfaltig erweisen.

Die regelmäßigsten vergleichen sich dem Schädel eines Tiers ohne untere Kinnlade; sie haben alle eine entschiedene[1] Fläche, auf die man sie legen kann. Alsdann stehen uns drei Flächen entgegen, wovon man die obere für Stirn und Nase, die beiden Seiten für Oberkiefer und Wangen, die zwei rückwärts für die Schläfe gelten läßt, wenn die hinterste, letzte dem Hinterhaupt zugeschrieben wird. Ein Modell, in diesem Sinne verfertigt, zeigt einen regelmäßigen Krystall, welcher nur selten in der Wirklichkeit erscheint[2]; der aber, sobald man diese Grundform, diese Grundintention der Natur einmal anerkannt hat, überall, auch in den unförmlichsten Individuen, wiederzufinden ist. Sie stellen sich nämlich von selbst auf ihre Base und überlassen dem Beschauer, die übrigen sechs Flächen herauszufinden. Ich habe die bedeutendern Abweichungen in Ton nachgebildet[3] und finde, daß selbst die unregelmäßigsten sich zu einer oder der andern Mittelgestalt hinneigen. Sie scheinen nicht von der Stelle gekommen zu sein. Weder merklich abgestumpft noch abgewittert, liegen sie auf den Äckern um den Berg wie hingeschneit. Ein geistreicher junger Geolog sagte: es sähe aus wie ein Aerolithenhaufen[4] aus einer frühern, prägnanten[5] Atmosphäre. Da wir im Grund nicht wissen, woher diese Dinge kommen mögen, so ist es gleichviel, ob wir sie von oben oder von unten empfangen,

---

[1] Gut ausgebildete. — [2] Wirklich ganz ausgebildet ist. — [3] Vgl. über diese von Goethe hergestellten Modelle Bd. 16, S. 323 dieser Ausgabe. — [4] Haufen Meteorsteine. — [5] Hier wohl soviel wie „wirksameren", das ist „dichteren" Atmosphäre, die uns solche Meteoritenmassen hätte zusenden können. Vgl. zur Erklärung auch unten, S. 110, Z. 30 ff.

wenn sie uns nur immer zur Beobachtung reizen, Gedanken veranlassen und zu Bescheidenheit freundlich nötigen.

Est quaedam etiam nesciendi ars et scientia.[1]

Hermannus.[2]

Karl Wilhelm Nose.[3]

Dieses werten Mannes „Historische Symbola die Basaltgenese betreffend, zur Einigung der Parteien dargeboten"[4], erhielt ich durch ein besonderes Glück zur Aufmunterung, als ich gerade mit Redaktion einiger geologischen Papiere beschäftigt war.[5] Die vorstehenden Aufsätze[6] verleugnen den Einfluß nicht, den diese wenigen Blätter auf mich ausgeübt; ich wagte mich über gewisse Naturgegenstände und Verhältnisse freier auszusprechen als bisher, ja als ein so teurer Vorgänger und Mitarbeiter, welcher, wie es sich gar leicht bemerken läßt, des neusten Vulkanismus hereinbrechende Laven[7] fürchtend, sich auf einen alten bewährten Urfelsboden[8] flüchten möchte, um von dorther seine Meinung, ohne sich einer unerfreulichen Kontrovers auszusetzen, Wissenden und Wohlwollenden vorzutragen.

Es ist dieses jedoch nicht so klar und entschieden geschehen, wie es wohl zu wünschen wäre, und indem wir uns mit Lesen und Wiederlesen zu unserm eignen Vorteil treulich beschäftigt, so wollen wir durch einen kurzen geordneten Auszug den vielen Naturfreunden, welche sich gleichfalls darum bemühen dürften, einige Bequemlichkeit zu leichterer und freierer Ansicht vorbereiten.

---

[1] „Es gibt auch eine Kunst und Wissenschaft des Nichtwissens." — [2] Gottfried Hermann (1772—1848), berühmter Philolog. Vgl. Bd. 16, S. 301 u. 334 f. dieser Ausgabe. — [3] Karl Wilhelm Nose (1753—1835), Arzt und Geolog zu Endenich bei Bonn. — [4] Erschienen 1820. Vgl. Bd. 16, S. 324, wo irrtümlich von Goethe aus der einen Schrift zwei verschiedene gemacht werden. — [5] Goethe beschäftigte sich mit dem Werke im Juli und August 1820, als er das dritte der „Morphologischen Hefte" bearbeitete. — [6] Dem Aufsatz über Nose gingen im dritten „Morphologischen Hefte" voran: „Zur Geologie, besonders der böhmischen", „Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg" und der oben, S. 83, mitgeteilte Abschnitt „Etwas Problematisches". — [7] Doppelsinnig: die alles wüst überflutenden neuen Lehrmeinungen des Vulkanismus und deren Deutung der Basalte usw. als Laven. — [8] Ebenso doppelsinnig: der ruhende Punkt der alten Anschauungen in der Geologie und deren Begriff des Urgesteins.

Die Geschichte der Wissenschaft ist die Wissenschaft selbst, die Geschichte des Individuums das Individuum, deshalb soll auch hier das Geschichtliche vorwalten.

1760 oder 1763 stritten Desmarest[1] und Montet[2] um die Ehre vermeintlicher Entdeckung: der Basalt sei ein vulkanisches Produkt. Der erste Gedanke gehört also den Franzosen; auch leisteten sie nicht wenig schon früh genug für die Geschichte des Basaltes.

1771 und 1773 erschienen Raspe[3] und Ferber[4] als deutsche Vulkanisten, der letztere jedoch sehr mäßig gesinnt. In demselbigen Decennio stimmten Charpentier[5], Reuß[6], Rößler[7] gegen die Vulkanität, Baumer[8] gleichfalls.

1771 erklärte sich Brünig[9], 1777 Bergman[10], vom Auslande her, für die Neptunität, sowie später Kirwan[11]. Die Gallier und Italiener im ganzen blieben dem Feuersystem[12] getreu, so auch bis jetzt.

Werner[13], in Sachsen, Schlesien, Böhmen hauptsächlich nur auf Granit und Gneis den Basalt aufgesetzt findend, mußte ihn zu den Urgebirgsarten zählen. Im Verfolg der Zeit jedoch fand man ihn gelagert auf und in einer Menge Gebirgsarten von den verschiedensten Altern bis zu den jüngsten hinab; dies deutete auf ein spätestes Naturerzeugnis.

Es ergab sich ferner, daß die meisten gleichnamigen und insofern auch gleichgeltenden Hauptgebirgsstämme und Züge[14] als solche angesehen werden müssen, die zu ungleicher Zeit entstanden sind. Wem sind wohl erst die wahrgenommenen Unterschiede

---

[1] Nicolas Desmarest (1725—1815), französischer Physiker. — [2] Jacques Montet (1722—82), französischer Geolog. — [3] Rudolf Erich von Raspe (1737—94), Geolog, Professor zu Kassel. — [4] Johann Jakob Ferber (1743—1790), Physiker. — [5] Johann Friedrich Wilhelm Toussaint von Charpentier (1738—1805), der ältere Geolog dieses Namens, Berghauptmann zu Freiberg. — [6] Franz Ambrosius Reuß (1761—1830), Bergrat zu Bilin, Verfasser eines „Lehrbuchs der Geognosie". — [7] Karl Anton Rößler, böhmischer Bergwerksinspektor. — [8] Johann Wilhelm Baumer (1719—88), Mediziner und Geolog. — [9] Martin Thrane Brünig (Brünnich, 1737—1827), norwegischer Zoolog. — [10] Tobern Olof Bergman (1735—84), schwedischer Chemiker. — [11] Richard Kirwan (1750—1812), englischer Chemiker und Geolog. — [12] Vulkanismus. — [13] Abraham Gottlob Werner (1750—1817), bedeutendster Geolog Deutschlands gegen Ende des 18. Jahrhunderts, Haupt der neptunistischen Schule. — [14] Gebirgszüge. Gebirge dabei aber gleich „Gesteine".

von älterm und neuerm Granit, Syenit[1], Gneis, Glimmerschiefer, Trapp[2], Porphyr[3], Tonschiefer, Grauwacke[4], Kalkstein, Sandstein, Steinkohlen, von Konglomeraten oder Breccien sogar usw. wieder vorzuzählen? Warum sollte man denn dem Basalt, wie er auch entstanden sein möge, ungleiche Zeitepochen seiner Bildung ableugnen? Und warum sollte dies nicht eben zu genauerer Beobachtung führen, wie, wann oder wo und unter welchen Bedingungen er erscheint?

In den Jahren 1789 bis 1797 findet sich Nose gleichfalls veranlaßt, diesen Gegenstand näher zu betrachten; späterhin bis auf den heutigen Tag gewann die Vorstellung, der Basalt sei in einer sehr neuen Zeit gebildet, mächtig die Oberhand. Überhaupt jedoch, aufs Große und Ganze gesehen, überzeugt man sich gern, daß der Basalt in bezug auf sein zeitliches Eintreten, auf sein relatives Alter, mit anderen Gebirgsarten sich wo nicht parallelisieren, doch kombinieren lasse.

Ebenso erscheint der Basalt, wenn auf Zustände und Gestaltungen gesehen wird, unter denen die Gesteine allerhand Art vorkommen, als frisch, ursprünglich oder als verändert; ferner kommen die besondern Gestalten als einzelne Kuppen in Pfeilern, Tafeln und Kugeln dem Basalt nicht ausschließlich zu, Granite, Porphyre, Schiefer, Sandsteine und was nicht alles gestalten sich gleichfalls; daß der Basalt diese Eigenschaft in eminentem Grade besitzt, erregt die Aufmerksamkeit, gibt ihm aber kein ausschließliches Vorrecht.

An Übergängen fehlt es ihm ebensowenig als andern Steinarten; unbezweifelt kennt man das Übergehen der basaltischen Hauptmassen und Gemengteile zum Ilyn[5], zu Ton und Kieselschiefer, zu Phonolith, zu Horn-, Grün[6]- und Mandelstein, zur Wacke[7], Grauwacke und zu Porphyren.

---

[1] Dem Granit ähnliches Urgestein, wesentlich aus Orthoklas und Hornblende, aber fast ohne Quarz. — [2] Heute ungebräuchlicher Name für Basalt und auch für Schwarzporphyr (Melaphyr), altvulkanisches Gestein, besonders aus Vulkanergüssen der Steinkohlenzeit. — [3] Altvulkanisches Gestein besonders der Permzeit. — [4] Gesteinskonglomerat, das in sehr alten geologischen Schichten eine große Rolle spielt, und nach dem die kambrische, silurische und devonische Formation früher als „Grauwackeformation" zusammengefaßt wurden. — [5] Vgl. unten, S. 113, Z. 33. — [6] Heute hauptsächlich Diabas. Sehr altes Vulkanprodukt. — [7] Hier Basaltwacke, ein Zersetzungsprodukt des Basaltes.

Dieses Überschreiten oder Annähern führt uns auf die merklichen Mischungsverschiedenheiten der Basalte, indem sie bald tonige, bald quarzige, seltener talkige Grundmassen in wechselnden Verhältnissen aufzeigen. Dagegen aber beschaue man die Identität der Formen der Basalte, welche an den Felsen der verschiedensten Klimate bemerkt wird; eine so große Analogie des Baues läßt aber auch dieselben Ursachen vermuten, die in sehr verschiedenen Epochen unter allen Klimaten gewirkt haben; denn die mit Tonschiefern und kompakten Kalksteinen bedeckten Basalte müssen von ganz anderm Alter sein als die, welche auf Lagen von Steinkohlen und auf Geschieben ruhen. Und wie sollten Basalte vulkanisch an allen Orten und Enden völlig gleichartig entsprungen sein, da das unterirdische Feuer verschiedenartige Grundlagen zu verkochen hatte.

Über das erste Entstehen, über die primitive Bildung irgendeiner Gebirgsart im großen sind keine Zeugnisse vorhanden. Das vulkanische Hervorsteigen von Inseln im Meere, von Bergen auf dem Lande dagegen geschieht noch immer vor unsern Augen.

Es teilte sich zuletzt diese Wissenschaft in ein Zwiefaches: man nahm die ältesten Gebirgsarten als auf dem nassen Weg entstanden an, die neueren, die nicht Anschwemmungen sind und sich durch Gewaltsamkeit so entschieden auszeichnen, mußten für Produkte unterirdischen Feuers gelten. Wenn aber beim Vulkanismus man nicht gerade Steinkohle und Entzündliches zum Grunde legt, nicht Brennendes, sondern Hitze und Gärung Erzeugendes, zuletzt auch wohl in Flammen aufschlagendes, feuerfähiges Wesen, so will man sich auch gegen den krassen Neptunismus verwahren und nicht durchaus auf einen wellenschlagenden Meeresraum, sondern auf eine dichtere Atmosphäre hindeuten, wo mannigfaltige Gasarten, mit mineralischen Teilen geschwängert, durch elektrisch-magnetische Anregung auf das Entstehen der Oberfläche unseres Planeten wirken.

Dieses Apyrische[1] wird nur postuliert, weil wir den ersten Ring zu dieser unermeßlichen Gliederkette haben müssen; um

[1] Nicht feurige. Von Rose gebildeter Ausdruck.

Fuß zu fassen, ist dieses der Punkt, ein ideeller zwar, doch eben darum zur Um- und Übersicht hinreichend.

Das Geschichtliche führt uns weiter. Wenn der Basalt vulkanisch sein sollte, so mußten Grundlagen gesucht werden, woraus er entstehen können. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts reduzierte Guettard[1] seine Laven mit Einschluß der Basalte auf eine granitische oder wenigstens granitähnliche Basis, veranlaßt durch die Wahrnehmungen in Auvergne[2]; zehn Jahre etwa später geschah das nämliche von Desmarest und Monnet[3]. Auch kam noch ein Spath fusible hinzu.[4] — Wiederum so viel Zeit nachher vermehrten besonders Dolomieu[5] und Faujas de St. Fond[6] solche Basen mit Roche de corne, Petrosilex, Feldspath fusible et réfractaire, die nun schon auch porphyrisch und trappartig genannt wurden, wenn sie mancherlei Gemengteile, vorzüglich Feldspat, bei sich führten. Denselben Weg schlug 1790 Gioeni[7] ein und erweiterte ihn.

Wir Deutschen blieben hinter den Ausländern ein wenig zurück. Was übrigens unser Freund bedauerlich sowie ganz bescheidentlich erzählt, bequemt sich keinem Auszug; man höre den Verfasser bei sich zu Hause.

Lasset uns jedoch desto entschiedener und derber auftreten, wo einzig Rettung zu suchen ist. Der historische Fingerzeig deutet genugsam auf das Bedürfnis, auf die Notwendigkeit, für jedes vulkanische Produkt ein ursprüngliches Muttergestein aufzusuchen und anzugeben; ohne Substrat[8] bleibt alles rätselhaft und dunkel.

Nehme man ein gutes Beispiel an einem andern mineralogischen Verfahren. Wie sich nämlich in den Steinen und Gebirgen gewisse Pflanzen und Tierformen finden ließen und dies szientifisch zu erwägen war, da betrachtete man die vegetabilischen und animalischen Organismen ebenmäßig als Grund-

---

[1] Jean Etienne Guettard (1715—86), Mineralog. — [2] Erloschenes Vulkangebiet Frankreichs. — [3] Antoine Grimoald Monnet (1734—1817), französischer Geolog. — [4] Vgl. zu dieser Stelle und dem Folgenden die Anmerkungen am Schlusse des Bandes. — [5] Déodat Guy Silvain Tancrede Gratet de Dolomieu (1750—1801), französischer Geolog. — [6] Barthélemi Faujas de St. Fond (1741—1819), französischer Geolog. — [7] Joseph Gioeni (1747—1822), italienischer Geolog. — [8] Grundsubstanz, von der es ausgeht.

lagen, welche vom Mineralreich aufgenommen, demselben assimiliert und dadurch verändert, d. i. hier im allgemeinen, versteinert sind.[1] — Je mehr die Bekanntschaft mit dergleichen Urstoffen[2] zunahm, je genauer und vollständiger man das Pflanzen- und Tierreich kennen lernte, je weiter und tiefer man darin forschte, gerade desto vollkommener bildete sich dadurch die Petrefaktenkunde aus, desto schneller und erwünschter verschwanden die Nebel und Irrungen, welche früher dabei geblendet hatten; zu sprechendem Beweise, daß es überall ein Erstes geben und als solches erkannt werden müsse, wenn ein von ihm abhängiges Zweites gehörig zu nehmen, vollständig aufzufassen, richtig zu beurteilen und nach klassischer, unanfechtbarer Manier zu behandeln stehen soll.

Wenn daher auch der Basalt als solcher und als Reihenführer gewisser Formationen[3] ebenfalls für eine ursprüngliche Gebirgsart anerkannt wird, entstanden gleich jeder andern durch eine allgemeine Primordialursache[4], — die immerhin für uns unergründlich sein und bleiben möge, — in irgendeiner oder mehrern Erdepochen, dann kann es nicht fehlen, man muß dabei sicherer fußen wie bei jedem Gegenteil und in vollerm, reinerm Lichte einhergehen.

Der Mineraloge überkömmt nunmehr ein für immer fixiertes Ob- oder Subjekt, seiner Familie rechtsbeständig beigeordnet, dessen Beschaffenheit und Verhältnisse samt und sonders beobachtet, erforscht und mitgeteilt, dessen mannigfaltige Prädikate vollständig aufgezählt und ermessen werden können. Die kleinste wie die größte Veränderung daran, durch Feuer, Wasser, Gase usw. bewirkt, steht alsdann gehörig wahrzunehmen, mit der primitiven Eigenschaft genau zu vergleichen und auf ihre Ursache mit Sicherheit zurückzuführen.

Wie sich nach solcher Manier die Mutationen[5] eines Fossils[6] auf dem sogenannten nassen Wege in den verschiedensten Gradationen bestimmt nachweisen lassen; wie der Basalt

---

[1] Die ursprünglich lebenden Organismen bilden die Grundsubstanz der Versteinerungen. — [2] Hier den Tieren und Pflanzen als Urstoffen der Versteinerungen. — [3] Geologischen Bildungen. — [4] Urbildungsgrund. — [5] Wandlungen. — [6] Fossil hier allgemein von einem geologischen Objekt; nicht gleich organischer Versteinerung.

klärlich von der ersten Stufe der Verwitterung bis zur wirklichen Auflösung in einem spezifisch gearteten Lehmen wahrgenommen und verfolgt ist: ebenso sind seine Metamorphosen durch jeden modifizierten Hitzegrad teils erkenn- und reduzierbar, teils durch eine Legion von angestellten Beobachtungen darüber in der Natur deutlichst aufgezeichnet.

Geriet man bei dieser oder jener einzelnen Vorkommenheit auf Schwierigkeiten, schien es zweifelhaft, welcher Ursache, ob der Hitze oder Nässe, manche Erscheinung an den Basalten zuzuschreiben sei, dann bot sich ein entscheidendes Auskunftsmittel dar in der Pyrotechnik[1]. Bekanntlich ist der Basalt mehr oder weniger schmelzbar. Unterwirft man ihn nun der Hitze, vom Rot- und Weißglühen an bis zum Schmelzen und Zerfließen hin, beobachtet man die graduierten[2] Umformungen, welche er dadurch erhält, so ergibt sich ein sicherer Maßstab, wornach jeder Feuereffekt auf ihn genau zu bestimmen und richtig zu beurteilen steht, und der insbesondere dazu geeignet ist, ihn den Phänomenen derjenigen Basalte anzupassen, welche die Natur in gewissen Gegenden des Erdkreises auffinden läßt.

Zeigt sich bei der Vergleichung solcher Naturerzeugnisse mit den pyrotechnisch bewirkten Basaltprodukten, daß beide nicht bloß ähnlich, sondern völlig gleich sind, dann schließt man mit Zuverlässigkeit, daß auf beide Arten von Produkten eine und die nämliche Ursache, d. i. Hitze, gewirkt habe.

Dergleichen Experimente, Vergleichungen und Resultate hat die mineralogische Basalthistorie seit dem Jahre 1792 aufzuweisen, und bis auf die neuste Zeit geht noch die löbliche Betrachtung und Untersuchung fort.

Ist man nun über die Bildung gewisser Laven[3] aus Basalt eins geworden mit sich, wenn auch nicht mit jedem andern, so wird sich das Ordnen und Benennen der Laven, die von andern Gesteinen abstammen, ebenfalls ergeben. Nachgewiesen und anzuerkennen sind bereits Laven aus Ilyn (schmelzbarem Tonstein[4]),

---

[1] Hier Feuerkunst im Sinne von Schmelzkunst. — [2] Stufenweise aufeinander folgenden. — [3] Lava im engeren, hier in Betracht kommenden Sinne ist feurigflüssige, heute noch zu beobachtende Schmelzmasse von Gesteinen. — [4] Zu den alt vulkanischen Porphyrgesteinen gehörig.

Pech-[1] und Perlstein[2], nebst Obsidian[3] (welche sämtlich den Eigennamen Bimsstein führen) aus mehrern Basalt-, Porphyr- und Schieferarten, aus Konglomeraten und (verglasurten) Sandsteinen.

Hierdurch ist dieser Gegenstand für uns erschöpft, folglich auch eine Regel vorhanden, woran man sich zu halten und auf seinem Wege unverrückt fortzuschreiten hat. Dagegen wird aber nicht geleugnet, daß eben diese Naturereignisse noch eine problematische Seite haben, inwiefern nämlich das in der Natur vorhandene, Wärme und Hitze erzeugende Prinzip, ohne gerad in Feuer und Flamme aufzuschlagen, höchst wirksam sein und auf kryptovulkanische[4] Ereignisse hindeuten möge. In solchen Fällen, wo das pyrotypische[5] Aussehen des Basaltes zweifelhaft sein könnte, erlaubte man sich die Frage schon im Jahre 1790 aufzuwerfen: ob nicht etwa manches basaltische Gestein im großen und lagerweise ursprünglich feinklüftig, rissig oder löchrig gebildet worden, wie mancher Quarz und Kalkstein ebenfalls. Die Basalte der azorischen Insel Graziosa[6] stellen etwas Ähnliches dar. Dort wechselt nämlich der dichte Basalt mit porösem und mit Mergel[7]. Der in Mandelstein übergehende poröse Basalt hat längliche Höhlungen von zwei bis acht Linien im Durchmesser; man bemerkt nicht, daß sie in einer Richtung liegen, noch daß der poröse Felsen auf kompakten Schichten aufgelagert sei, wie dies bei den Lavaströmen des Ätnas und des Vesuvs der Fall ist. Der dasige Mergel wechselt übrigens mehr denn hundertmal mit dem Basalte, und laufen seine Lagen parallel mit denen des Basaltes. Woraus geschlossen wird, daß beide Fossilien[8] von einerlei Formation und von gemeinschaftlichem Ursprunge sind.

Um sich die Entstehung jener Kavitäten[9] einigermaßen zu erklären, erinnere man sich des bedeutenden Wortes: wenn große Massen von Materien aus dem flüssigen Zustand in den der

---

[1] Vgl. oben, S. 79, Anm. 6. — [2] Perlit, eine dem Pechstein ähnliche glasartige vulkanische Masse. — [3] Ebenfalls eine glasartige vulkanische Masse. — [4] Im geheimen sich vollziehende vulkanische Ereignisse. — [5] Für feurige Entstehung zeugende. — [6] Eine der mittleren unter den neun vulkanischen Azoreninseln. — [7] Mergel ist ein allgemeiner Ausdruck für erdige oder schieferige Gemenge von Kalk und Ton. — [8] Gebraucht wie S. 112, Z. 32. Vgl. dort Anm. 6. — [9] Höhlungen.

Trockenheit übergehen, so kann dieses nicht ohne eine Entwickelung von Wärmestoff geschehen.

Hier ist nun der mächtige Umfang des eigentlichen Vulkanitätsgebietes zu erwähnen. Der ganze bergige Teil des Königreichs Quito[1] kann als ein ungeheurer Vulkan angesehen werden; ebenso ist die ganze Gruppe der Kanarischen Inseln auf einen unter dem Meer befindlichen Vulkan gestellt; sodann ist der merkwürdigste Punkt zu berühren, daß alle Tatsachen zu beweisen scheinen, daß sich die vulkanischen Feuer auf den amerikanischen Inseln, wie auf den Anden von Quito, in Auvergne, in Griechenland und auf dem größten Teile der Erde mitten durch primitive Gebirgsarten den Weg nach außen gebahnt haben.

Nachdem dieses alles nun so weit geführt worden, so geschieht ein Rückblick auf die Streitigkeiten selbst, welche über den Gegenstand sich erhoben: man deutet auf das mehrfache menschliche Fehlsame[2], auf die Unzulänglichkeit der Individuen, die denn doch, was ihnen persönlich oder ihren Zwecken gemäß ist, gern zu einer allgemeinen Überzeugung umwandeln möchten. Wie das nun von jeher bis auf den heutigen Tag geschehen, wird kürzlich durchgeführt und zuletzt die Anmaßlichkeit derer abgelehnt, welche verlangen, daß man dasjenige, worüber man urteilen wolle, selbst müsse gesehen haben. Diese bedenken nicht, daß sie doch immer dem Objekt als Subjekt, als Individuum entgegenstehen und trotz ihrer Gegenwart nur mit ihren eigenen Augen und nicht mit dem allgemeinen menschlichen Blick die Gegenstände sowohl als den besonderen Zustand beschauen. Männern wie von Humboldt[3] und von Buch[4] wird unbedingter Dank gezollt, daß sie die Welt umreisen[5] mochten, eben um uns eine solche Reise zu ersparen.

In den Anhängen kommt nun die wichtigste Frage vor: inwiefern wir ein Unerforschtes für unerforschlich erklären dürfen, und wie weit es dem Menschen vorwärts zu gehen erlaubt sei,

---

[1] Gemeint ist Ecuador in den Kordilleren von Südamerika. — [2] Die Fehlermöglichkeit. — [3] Alexander von Humboldt. — [4] Leopold von Buch (1774–1853), berühmtester Vertreter des Vulkanismus in jener Zeit. — [5] Nicht wörtlich gemeint, da tatsächlich keiner der beiden die Erde umsegelt hat.

ehe er Ursache habe, vor dem Unbegreiflichen zurückzutreten oder davor stille zu stehen? Unsere Meinung ist: daß es dem Menschen gar wohl gezieme, ein Unerforschliches anzunehmen, daß er dagegen aber seinem Forschen keine Grenze zu setzen habe; denn wenn auch die Natur gegen den Menschen im Vorteil steht und ihm manches zu verheimlichen scheint, so steht er wieder gegen sie im Vorteil, daß er, wenn auch nicht durch sie durch, doch über sie hinaus denken kann. Wir sind aber schon weit genug gegen sie vorgedrungen, wenn wir zu den Urphänomenen[1] gelangen, welche wir in ihrer unerforschlichen Herrlichkeit von Angesicht zu Angesicht anschauen und uns sodann wieder rückwärts in die Welt der Erscheinungen wenden, wo das in seiner Einfalt Unbegreifliche sich in tausend und aber tausend mannigfaltigen Erscheinungen bei aller Veränderlichkeit unveränderlich offenbart.

Zur Geologie, besonders der böhmischen.

What is the inference? Only this, that geology partakes of the uncertainity which pervades every other department of science.[2]

Gib mir, wo ich stehe![3]
Archimedes.

Nimm dir, wo du stehen kannst!
Rose.

Zu der Zeit, als der Erdkörper mich wissenschaftlich zu interessieren anfing und ich seine Gebirgsmassen im ganzen wie in den Teilen, innerlich und äußerlich kennen zu lernen mich bestrebte[4], in jenen Tagen war uns ein fester Punkt gezeigt, wo wir stehen sollten und wie wir ihn nicht besser wünschten; wir waren auf den Granit, als das Höchste und das Tiefste[5], angewiesen, wir respektierten ihn in diesem Sinne, und man bemühte sich, ihn näher kennen zu lernen. Da ergab sich denn bald, daß man unter demselben Namen mannigfaltiges, dem Ansehen

[1] Nicht weiter aufzulösenden Grunderscheinungen. — [2] „Was ergibt sich? Einzig, daß die Geologie teil hat an der allgemeinen Unsicherheit aller Wissenschaften." — [3] Den Ausspruch: „Gib mir, wo ich stehe, und ich werde die Erde bewegen!" soll Archimedes getan haben, als er (angeblich) das Gesetz des Hebels entdeckt hatte. — [4] Seit 1776. — [5] Die höchsten Gipfel und zugleich überall die Grundlage bildend.

nach höchst verschiedenes Gestein begreifen müsse; der Syenit[1] wurde abgesondert, aber auch alsdann blieben noch unübersehbare Mannigfaltigkeiten übrig. Das Hauptkennzeichen jedoch ward festgehalten: daß er aus drei innig verbundenen, dem Gehalt nach verwandten, dem Ansehen nach verschiedenen Teilen bestehe, aus Quarz, Feldspat und Glimmer, welche gleiche Rechte des Beisammenseins ausübten; man konnte von keinem sagen, daß er das Enthaltende, von keinem, daß er das Enthaltene sei; doch ließ sich bemerken, daß bei der großen Mannigfaltigkeit des Gebildes ein Teil über den andern das Übergewicht gewinnen könne.

Bei meinem öftern Aufenthalt in Karlsbad mußte besonders auffallen, daß große Feldspatkrystalle, die zwar selbst noch alle Teile des Granits enthielten, in der dortigen Gebirgsart überhäuft[2], den größten Bestandteil desselben ausmachten. Wir wollen nur des Bezirks Ellbogen[3] gedenken, wo man sagen kann, die Natur habe sich mit der krystallinischen Feldspatbildung übernommen und sich in diesem Anteile völlig ausgegeben. Sogleich erscheint aber auch, daß die beiden andern Teile sich von der Gemeinschaft lossagen. Der Glimmer besonders ballt sich in Kugeln, und man sieht, daß die Dreieinheit gefährdet sei. Nun fängt der Glimmer an, eine Hauptrolle zu spielen, er legt sich zu Blättern und nötigt die übrigen Anteile, sich gleichfalls zu dieser Lage zu bequemen. Die Scheidung geht jedoch immer weiter; wir finden auf dem Wege nach Schlackenwalde[4] Glimmer und Quarz in großen Steinmassen vollkommen getrennt, bis wir endlich zu Felsmassen gelangen, die ganz aus Quarz bestehen, Flecken jedoch von einem dergestalt durchquarzten Glimmer enthalten, daß er als Glimmer kaum mehr zu erkennen ist.

Bei allen diesen Erscheinungen ist eine vollkommene Scheidung sichtbar. Jeder Teil maßt sich das Übergewicht an, wo

[1] Vgl. oben, S. 109, Anm. 1. — [2] Außergewöhnlich häufig. — [3] Oder Elbogen, ehemalige Kreisstadt an der Eger, südwestlich von Karlsbad, die Hauptfundstätte der S. 65 i. geschilderten Zwillingskrystalle. — [4] Oder Schlaggenwald, nahe bei Elbogen, berühmt als einer der Hauptpunkte der sogenannten Zinnzeile des Erzgebirges und seiner Umgebung, der wichtigsten Fundstätte für Zinnerz in Deutschland.

und wie er kann, und wir sehen uns an der Schwelle der wichtigsten Ereignisse. Denn wenn man auch dem Granit in seinem vollkommensten Urzustande einen Eisengehalt nicht ableugnen wird, so erscheint doch in der von uns betretenen, abgeleiteten Epoche[1] zuerst das Zinn und eröffnet auf einmal den übrigen Metallen die Laufbahn.

Wundersam genug tritt zugleich mit diesem Metall so manches andere Mineral hervor: der Eisenglanz[2] spielt eine große Rolle, der Wolfram[3], das Scheel[4], der Kalk, verschieden gesäuert, als Flußspat[5] und Apatit[6], und was wäre nicht noch alles hinzuzufügen! Wenn nun in dem eigentlichen Granit kein Zinn gefunden worden, in welcher abgeleiteten Gebirgsart treffen wir denn auf diese wichtige Erscheinung? Zuerst also in Schlackenwalde in einem Gestein, welchem, um Granit zu sein, nur der Feldspat fehlt, wo aber Glimmer und Quarz sich nach Granitweise dergestalt verbunden, daß sie friedlich gepaart im Gleichgewicht stehen, keins für das Enthaltende, keins für das Enthaltene geachtet werden kann. Die Bergleute haben solches Gestein Greisen[7] genannt, sehr glücklich, mit einer geringen Abweichung von Gneis. Denke man nun, daß man über Schlackenwalde bei Einsiedeln[8] Serpentin[9] anstehend findet, daß Cölestin[10] sich in jener Gegend gezeigt, daß die feinkörnigen Granite sowie Gneis mit bedeutenden Almandinen[11] sich bei Marienbad und gegen die Quellen der Tepl[12] finden, so wird man gern gestehen, daß hier eine wichtige geognostische Epoche zu studieren sei.

Dies alles möge hier im besondern gesagt sein, um das

---

[1] Epoche eigentlich hier für Formation, d. h. die veränderte Gesteinsbildung einer späteren Zeitepoche. — [2] Glanzeisenerz, ein Eisenoxyd, Spielart des Roteisenerzes. — [3] Eine Verbindung von Schwermetalloxyden, z. B. Eisenoxydul, mit Wolframsäure, die durchweg als Begleiter von Zinnerz auftritt. — [4] Eigentlich Scheelit (nach dem Chemiker Scheele benannt), ein Zersetzungsprodukt des Wolframs aus Wolframsäure und Kalkerde. — [5] Oder Fluorit, enthält Fluor. — [6] Oder Phosphorit, enthält Phosphorsäure, Fluor, Chlor. — [7] Der Greisen ist eine Abart des echten Granits, die bloß aus Quarz und Glimmer ohne Feldspat besteht. — [8] Oder Einsiedl, Ort zwischen Schlaggenwald und Marienbad. — [9] Serpentin oder Schlangenstein, ein Zersetzungsprodukt hauptsächlich der Olivingesteine. — [10] Cölestin oder schwefelsaurer Strontian gehört nahe zu Schwerspat und Gips. Der Name stammt von himmelblauen Kristallen, die er manchmal bildet. — [11] Almandin ist der blutrote Edelgranat, der hauptsächlich zu Schmuck verarbeitet wird. — [12] Die Quellen der Tepl liegen nahe bei Marienbad.

Interesse zu legitimieren, welches ich an der Zinnformation[1] genommen: denn wenn es bedeutend ist, irgendwo festen Fuß zu fassen, so ist es noch bedeutender, den ersten Schritt von da aus so zu tun, daß man auch wieder einen festen Fleck betrete, der abermals zum Grund- und Stützpunkt dienen könne. Deshalb habe die Zinnformation viele Jahre betrachtet. Da nun auf dem Thüringer Wald, wo ich meine Lehrjahre antrat, keine Spur davon zu finden ist, so begann ich von den Seifen[2] auf dem Fichtelberge[3]. In Schlackenwalde war ich mehrmals, Geyer[4] und Ehrenfriedrichsdorf[5] kannte ich durch Charpentier[6] und sonstige genaue Beschreibung, die dort erzeugten Minern[7] aufs genauste durch herrliche Stufen, die ich meinem verewigten Freunde Trebra[8] verdanke. Von Graupen[9] konnte ich mir genauere Kenntnis verschaffen, von Zinnwalde und Altenberge[10] flüchtige Übersicht, und in Gedanken bis ans Riesengebirge, wo sich Spuren finden sollen, verfolgte ich die Vorkommenheiten. Von allen genannten Hauptorten bedeutende Stufenfolgen zu verschaffen, hatte ich das Glück. Der Mineralienhändler Hr. Mawe[11] in London versorgte mich mit einer vollkommen befriedigenden Sammlung aus Cornwallis[12], und Herrn Ritter von Giesecke[13] bin ich außer einem eingreifenden Nachtrag aus den englischen Zinnseifen auch noch Malakka-Zinn[14] schuldig geworden. Dies alles liegt wohlgeordnet und erfreulich beisammen; der Vorsatz aber, etwas Auslangendes hierüber zu liefern, erlosch in einem frommen Wunsche, wie so vieles, was ich für die Naturwissenschaft unternommen und so gerne geleistet hätte.

---

[1] Über den Ausdruck Zinnformation vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [2] Schuttablagerungen, aus denen durch Schlämmung (Seifung) Edelmetalle oder Edelsteine gewonnen werden. — [3] Im Fichtelgebirge 1785. — [4] Geyer, sächsische Bergstadt im Kreise Zwickau, berühmt als Zinnerz-Fundstätte. — [5] Eigentlich Ehrenfriedersdorf, sächsische Stadt, ehemals mit großem Bergbaubetrieb. — [6] Vgl. oben, S. 108, Anm. 5. — [7] D. h. Mineralien. — [8] Friedrich Wilhelm Heinrich von Trebra (1740—1819), zuletzt Oberberghauptmann in Freiberg. Vgl. Bd. 16, S. 260, 265, 317 dieser Ausgabe. — [9] Graupen, böhmische Bergstadt nahe der sächsischen Grenze. — [10] Vgl. unten, S. 120 ff. — [11] John Mawe (1764—1829), englischer Mineralienhändler und Reisender in Brasilien. Vgl. Bd. 16, S. 293 f. dieser Ausgabe. — [12] Cornwallis ist die berühmteste Fundstätte des Zinnerzes, besonders schöner Kristalle, in England. — [13] Karl Ludwig Ritter von Giesecke (1761—1833), Mineralog und Reisender. — [14] Die Halbinsel Malakka in Südasien liefert in Seifenwerken eine außerordentliche Masse Zinn.

Soll nun nicht alles verloren gehn, so muß ich mich entschließen, in diesen Heften[1], wie es mit andern wissenschaftlichen Zweigen geschehen, das Vorhandene mitzuteilen, um es möglichst aneinander zu knüpfen und vielleicht mit einigen Hauptgedanken zu beleben.

Und so gebe ich denn hier vorerst das wenige, was ich auf einem Ausflug von Töplitz[2] nach Zinnwalde[3] notiert.

Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg.

Den 10.[4] Juli 1813 fuhr ich gegen Abend von Töplitz ab; bis Eichwald[5] findet man gute Chaussee, ich gelangte dahin in 3/4 Stunden. Durch das Dorf selbst ist der Weg schlecht und enge Spur, hinter demselben aber hat man vor kurzem den Weg bergauf dergestalt verbreitert und mit quergelegten Holzstämmen zur Ableitung des Wassers eingerichtet, daß er gar wohl verhältnismäßig für gut gelten kann, wenigstens leidet eine breitere Spur keinen Anstoß, worauf doch eigentlich in Gebirgen alles ankommt.

Um halb 8 Uhr war ich auf der Höhe von Zinnwalde. Dieser Ort, durch welchen die Grenze zwischen Böhmen und Sachsen durchgeht, ist auf einem flachen Bergrücken mit zerstreuten Häusern weitläufig angelegt; die Wohnungen sind durch Wiesen getrennt, die den anstoßenden Besitzern gehören; hier sieht man wenig Bäume, und die Berghalden[6] kündigen sich von ferne an. Der bald auf-, bald absteigende Weg ist schlecht, und hier findet man wieder enge Spur.

Der Abend war sehr schön, der Himmel klar, die Sonne ging rein unter, und der Mond stand am Himmel. Ich kehrte in dem Gasthof ein, der einem Fleischer gehört, und fand notdürftiges Unterkommen, ging noch auf die Halden, untersuchte die daselbst befindlichen Gangarten und unterhielt mich mit dem

---

[1] Den „Morphologischen Heften", genauer hier dem dritten des ersten Bandes von 1820. — [2] Teplitz. — [3] Oder Zinnwald im Erzgebirge. — [4] Aus Goethes Tagebuch steht nunmehr fest, daß es am 9. Juli nachmittags 5 Uhr geschah. — [5] Eichwald, Dorf in Böhmen, nicht weit von Teplitz. — [6] Aufgeschüttete Gesteine bei den Bergwerken.

Steinschneider Mende, mit dem ich schon früher meine Ankunft verabredet hatte.

Den 11.[1] Juli ging die Sonne am klarsten Himmel schon sehr früh auf. Mich wunderte, daß in einem keineswegs reinlichen und durch eine Fleischerwirtschaft noch mehr verunreinigten Hause auch nicht eine Fliege zu finden war. Es scheint also, daß diese Berghöhen ihnen nicht zusagen.

Ich ging auf die Grube Vereinigt-Zwitterfeld und fand daselbst den Steiger[2] mit seinen Leuten über Tage mit Ausklauben[3] beschäftigt. Hier sondern sie den Zinnstein[4] von den anhängenden Gangarten, vorzüglich vom Wolfram[5], der häufig vorkömmt und beim Schmelzen Unheil macht. Der Schacht ist 48 Lachter tief, ebensoviel bringt auch der Stollen[6] ein. Sie bauen auf sogenannten Flözen, welche aber völlig die Eigenschaft der Erzlager haben, meist ganz horizontal liegen und nur gegen das Ende einen mehreren Fall[7] bekommen. Die Bergleute sagen: die Flöze richten sich nach der Form des Berges; besser würde man sich ausdrücken: sie bringen die Form des Berges hervor. Sechs solche Hauptflöze liegen übereinander von verschiedener Mächtigkeit. Das mächtigste ist 6/4 Ellen, aber nicht durchaus von gleicher Stärke, die schmälsten von 6 bis 8 Zoll sind die reichsten. Die Flöze bestehen durchgängig aus Quarz, welcher von beiden Salbändern[8] herein gleichsam strahlenweise krystallisiert erscheint, weil er aber wenig Räume zwischen sich läßt, für derb angesehen werden kann. Zerschlägt man ihn, so sondert er sich in stängliche Stücke. Die beiden Salbänder dieser Flöze oder Horizontallager sind krystallisierter Glimmer, und in diesen Salbändern, vorzüglich aber in dem untersten, findet sich der Zinnstein eingesprengt; der Quarz dagegen des Flözes ist durchaus taub[9], sowie auch das obere Salband keinen Gehalt hat.

[1] Tatsächlich am 10. — [2] Steiger ist ein Aufseher im Bergwerk. — [3] Ausklauben ist Trennen der Erze vom übrigen Gestein. — [4] Das „innerz. — [5] Vgl. oben, S. 118, Anm. 3. — [6] Stollen als wagerechter Bau im Gegensatz zum senkrechten Schacht. — [7] Eine größere Neigung gegen die Horizontallinie. — [8] Salbänder bedeutet hier allgemein soviel wie Berührungsstellen zweier Gesteine, also bei einer eingeschalteten Schicht ihre obere und untere Fläche, wo sie an das darauf und darunter liegende andere Gestein stoßt. Indem in diesem Falle hier an der Berührungsstelle sich noch eine Glimmerschicht einschiebt, entsteht bergmännisch eigentlich der Begriff eines „Besteges" statt des einfachen Salbandes. — [9] Taub ist eine

Zwischen diesen Flözen liegen zwei verschiedene Bergarten, Greisen[1] und Sandstein (sie sprechen Sandstein aus, daß es klingt wie Sanften oder Sansken) genannt. Die erste ist aus Quarz und Glimmer gemischt, derjenigen ähnlich, woraus das Schlackenwalder Stockwerk[2] besteht, die andere aus Quarz und Ton und daher leicht verwitterlich.

Durch diese ganze Masse nun schneiden stehende, seigere[3] Gänge durch (sie sprechen, daß es klingt wie Stehnichen), meistens sehr schmal, höchstens 3 bis 4 Zoll breit. Sie streichen in der zweiten Stunde[4], sind an sich zinnhaltend und veredeln die Flöze, wie sie solche durchschneiden.

Noch eine andere Erscheinung ist das, was sie Klüfte nennen, man könnte sie auch für Gänge ansprechen. Sie streichen in der dritten Stunde, gleichfalls seiger, und schneiden alles durch. Sie sind ellenbreit, enthalten einen weichen, tonartigen Schmand[5], den die Bergleute Besteg nennen, und führen niemals Metall. Das Merkwürdigste dabei ist, daß sie die Flöze verwerfen[6]. Wie nämlich eine solche Kluft auf das Flöz trifft, es sei von welcher Mächtigkeit[7] es wolle, so schleppt sie dasselbe abwärts mit fort und verwirft es dergestalt, daß es erst 3—4—6 Lachter tiefer wieder vorkommt und auch wohl wieder zu seiner vorigen Stärke gelangt.

Nachdem ich mir dieses alles erklären und die genannten Produkte auf den Halden vorzeigen lassen, auch von jedem Musterstücke abgeschlagen, so begab ich mich mit dem Steinschneider in sein Haus. Außer einem kleinen Mineralienkabinett, das er für sich gesammelt hat, findet man bei ihm kleinere und größere Musterstücke von den Produkten des Leitmeritzer[8] Kreises, be-

---

Mineralmasse, die kein Erz führt. — [1] Vgl. oben, S. 118, Anm. 7. — [2] Vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [3] Mehr oder minder senkrechte. Seiger oder saiger ist ein Bergmannswort für vertikal. — [4] Streichen einer Schicht ist die Erstreckung ihrer Horizontallinie nach irgendeiner Himmelsgegend. Bei der Berechnung wird ein in zweimal zwölf Stunden eingeteilter Bergmannskompaß benutzt, bei dem die Stunden bestimmten Himmelsrichtungen entsprechen. — [5] Eine lettenartige, weiche Masse, wie sie an der Berührungsstelle zweier Schichten häufig als Besteg auftritt. Vgl. oben, S. 121, Anm. 8. — [6] Verwerfen bezeichnet bergtechnisch den Fall, daß eine Gesteinsschicht plötzlich in ihrem Verlaufe unterbrochen wird und jenseit der Bruchstelle an einer höheren oder tieferen Stelle weitergeht. — [7] Dicke. — [8] Leitmeritz, Stadt an der Elbe in Nordböhmen.

sonders von allem, was sich auf die Pseudovulkane[1] bezieht; er hat eine besondere Geschicklichkeit im Zuschlagen seiner Muster, die deswegen sauber und appetitlich aussehen.

Nun ging ich mit ihm abwärts gegen Nordwest, bis an das Stollenmundloch[2]; unterwegs fanden wir viel aufgerissenes Erdreich in kleinen Hügeln. Hier wurden vor alten Zeiten die Tagflöze abgebaut, welche nah unter der Oberfläche lagen und zeigen, daß der ganze Berg zinnisch[3] war und das, was man Dammerde nennt, in den ältesten Zeiten unbedeutend.

Wir wanderten nun den Berggraben hin, welcher das Wasser dieser Höhen, wie es hier von den Pochwerken[4] kommt, nach Altenberg[5] leitet; er zieht sich wie gewöhnlich an dem Bergrücken her, und der Weg ist sehr angenehm, weil es immer durch Waldung geht.

Ist man ungefähr eine halbe Stunde, so überschaut man die sich abstufenden Berge und Hügel zwischen hier und der Elbe. Den Fluß sieht man zwar nicht, aber die Bergreihen drüben bei klarem Wetter ganz deutlich.

Der kleine Ort Geißing[6] wird zuerst im Tale sichtbar, die Häuser ziehen sich in dem engen Grunde herauf. Nun öffnet sich der Blick nach Altenberg, und zwar sieht man zuerst eine hohe, steile Felswand; diese ist aber nicht durch Natur, sondern durch jenen großen Erdfall, Erdbruch, entstanden, wodurch so viele Gruben zugrunde gegangen.

Man muß sich vorstellen, daß die sämtlichen Gruben an dem Abhange eines Berges gelegen, und da sie zusammengestürzt, so hat sich ein Trichter gebildet mit Wänden von ungleicher Höhe, die vordere viel niedriger als die hintere. Sie nennen diesen Trichter nach dem gewöhnlichen bergmännischen Ausdruck die Binge[7].

Punkt Neune hatten wir den untern Rand erreicht. Von dem obern bis in die Tiefe mag es viel über hundert Fuß

---

[1] Vgl. oben, S. 65, Anm. 3. — [2] Öffnung des Stollens zum „Tage"; „Tag" ist gleich Oberfläche. — [3] Zinnhaltig. — [4] Pochwerke sind Stampfwerke zum Zerstoßen der Erzgesteine. — [5] Altenberg, sächsische Bergstadt im Erzgebirge in der Nähe der berühmten Zinngruben. — [6] Geißing oder Geising, sächsischer Ort am Geisingberge (Geißingsberge) nahe der böhmischen Grenze. — [7] Oder Pinge. Vgl. zu der ganzen Stelle unten, S. 126.

betragen. Das Gestein an den Wänden ist sowohl senkrecht als auch nach allen Richtungen zerklüftet, hat äußerlich eine rote Farbe, die sich von dem Eisengehalte des Gesteines herschreiben mag.

Unsere Absicht zu melden, ging mein Führer zu dem Bergmeister[1]; dieser war nicht zu Hause, sondern in der Bergpredigt, indem heute gerade das Quartal Crucis[2] eintrat mit den gewöhnlichen Feierlichkeiten.

Das Städtchen Altenberg liegt näher zusammen[3] als Zinnwalde, an einem sanften Abhange des Berges, und ist nach sächsischer Art schon städtischer gebaut als jenes. Man sieht auch hier verschiedene Göpel[4]. Der mit Fichten wohlbewachsene Geißingsberg, welcher rechter Hand in einiger Entfernung hervorragt, gibt eine angenehme Ansicht.

Da ich auszuruhen wünschte, trat ich in die Kirche und fand die ganze Knappschaft[5] im Putz und Ornat versammelt. Der Diakonus[6] predigte in hergebrachten bergmännischen Phrasen, der Auszug aus der Kirche war nicht feierlich wie sonst, man bemerkte aber schöne Männer, besonders unter den Knappschafts-Ältesten, fast zu groß für Bergleute.

Wir besuchten einen Handelsmann, um ein Glas Wein zu trinken, diesen fanden wir in einer sonderbaren Beschäftigung. Er hatte nämlich einen Juden bei sich, wie sie mit Ferngläsern in dem Lande herumziehen, dieser stellte ein Mikroskop auf, weil der Kaufmann die Insekten näher betrachten wollte, die ihm seine Käse leichter machen, seinen Reis mit Staub überziehen und die Rosinen verderben. Es kamen unter dem Vergrößerungsglas die abscheulichsten Tiere zum Vorschein, Mitteltiere zwischen Läusen und Käfern[7], durchscheinend am Leibe und den meisten Gliedern, übrigens grau, sie bewegten sich mit vieler Behendigkeit und waren von verschiedener Größe; man konnte auch ganz deutlich lange stilliegende Larven erkennen, aus denen sie hervorgehen mögen.

[1] Damals Johann August Gotthelf Müller, gest. 1823. — [2] Crucis, der in der altsächsischen Quartalsrechnung wichtige Mittwoch nach Kreuzeserhöhung. — [3] Weniger weitläufig verzettelt. — [4] Hebewerke für Lasten aus dem Schacht. — [5] Bergmannschaft. — [6] Damals Johann Gotthold Hofmann (gest. 1835). — [7] Käsemilben (spinnenartige Tiere), die den Käse in Pulver verwandeln.

Man versicherte uns, daß diese Geschöpfe einen großen holländischen Käse in einigen Wochen um ein paar Pfund leichter machen; ein Mittel dagegen sei, aus Ziegelmehl einen feinen Brei zu bereiten und damit die Käse zu überstreichen, so blieben sie unangetastet. Die Ursache ist wohl, weil die Luft abgehalten wird, welche diese Geschöpfe zum Leben nötig haben.

Nun nahmen wir unsern Weg gegen die Pochwerke. Ich konnte die Steinhaufen, welche darneben aufgeschüttet waren, nicht begreifen; sie schienen aus taubem Gestein zu bestehen, wovon ich Musterstücke mitnahm und mich nach gehaltreicheren Stufen umsah. Allein ich war sehr verwundert, als ich bemerken mußte, daß diese sämtlichen Steine, wie sie durcheinander lagen, zum Pochen bestimmt hieher gefahren worden.

Weil nun alle Bergleute nach dem Bergamte gezogen waren und überhaupt heute nicht gearbeitet wurde, so war die Stadt wie ausgestorben und wir unsern eigenen Betrachtungen überlassen. Mein Führer hatte ziemliche Kenntnisse dieser Dinge, und ein alter Mann, der heranschlich, bestätigte seine Aussage, daß wirklich das ganze Gebirg zinnhaltig sei und selten einige Teile desselben vor andern vorzuziehen. Es werde deshalb alles auf die Pochwerke gebracht, deren sehr viele hinunter in dem Tal gegen Geißing angebracht sind.

Wir gingen von einer Halde zu andern und fanden sehr viele Abweichungen desselben Gesteines, die wir so lange aufasen und als Handstufen[1] zerschlugen, bis wir zuletzt keine neue Abänderung mehr fanden. Wir traten darauf unsern Rückweg an, verfügten uns aber noch vorher an das Mundloch eines Versuchstollens, den sie in der Gegend der Schmelzhütte treiben; dort kommt ein schöner Porphyr vor, den sie Syenitporphyr mit Recht nennen, weil rötliche Feldspatkrystalle in einem Grund von Hornblende liegen. Wir stiegen nun so weit wieder aufwärts, bis wir den Berggraben erreichten, und gingen auf dem kühlen Wege ganz bequem zurück.

Vom Stollenmundloch an, den Zinnwalder kahlen Berg hinauf, hatten wir dagegen in der Mittagssonne einen beschwer-

[1] Handstücke, wie man sie in Mineraliensammlungen zu bewahren pflegt

lichen Weg und waren wohl zufrieden, als wir um 1 Uhr in dem Gasthofe wieder anlangten.

Gegen Abend besuchte mich der Bergamtsassessor Friedrich August Schmidt[1] von Altenberg, bedauerte, daß sie heute verhindert worden, wie sie gewünscht hätten, mich zu empfangen, daß sie mit der Bergpredigt und dem Anschnitt beschäftigt gewesen, auch erst nach meiner Abreise meine Ankunft vernommen. Ich ersuchte ihn um einige Nachrichten, die er mir denn auch erteilte.

Das große sogenannte Stockwerk zu Altenberg hat schon 1547 und 1548 einige Brüche erfahren, der Hauptbruch geschah aber 1620, wo 36[2] Gruben mit 36 Göpeln zugrunde gingen. Dieses Unglück entstand aus der Natur des Berges und des Bergbaues: denn indem der Zinngehalt durch die ganze Masse der Berges ausgeteilt ist und sich in den verschiedenen Steinarten, woraus derselbe besteht, zerstreut befindet, ohne daß sich besondere bauwürdige Gänge oder Flöze zeigten, so muß das sämtliche Gestein weggenommen und überhaupt verpocht werden, wobei man denn, da man die entstandenen Räume nicht mit Holz wieder ausbauen kann, Bergfesten stehen läßt, um das Ganze einigermaßen zu unterstützen.

Da nun die 36 Gruben jede für sich einzeln bauten, jede soviel als möglich aus ihrem Felde herausnahm, ohne sich um das Allgemeine oder um die Nachbarn zu bekümmern, so ward der Berg nach und nach ausgehöhlt, daß er sich nicht mehr hielt, sondern zusammenstürzte.

Dieser Unfall jedoch gereichte dem Werke zum Nutzen, indem die Hauptgewerken[3], ausländische reiche Kaufleute, unter Beirat von klugen Sachverständigen mit vieler Mühe es dahin brachten, daß die Teilnehmer der 36 zerstörten Gruben sich in eine Gewerkschaft vereinigten, deren Anteile durch eine verhältnismäßige Anzahl der nunmehr beliebten 128 Kuxe[4] wieder erstattet wurden.

---

[1] Friedrich August Schmidt, eigentlich Schmid (1781—1856), seit 1809 Bergamtsassessor in Altenberg. — [2] In Wahrheit nur 21. — [3] Interessenten, die an dem Bergwerk beteiligt sind. — [4] Kuxe entspricht ungefähr dem Begriff „Aktien", Anteile am Eigentumsrecht des Bergwerks.

Diese neue Gesellschaft teilt sich nun wieder in 3 Teile:

1) große Gewerkschaft, bestehend aus den Augsburger, Nürnberger und Dresdner Gewerken.
2) kleine Gewerkschaft.
3) Propre-Teile.

Da nun dieses Unternehmen groß und kühn war, so wußten sie sich zugleich von der Landesherrschaft viele Vorteile zu bedingen; sie stehen eigentlich nicht unter dem Bergamte, sondern unter einer Direktion von drei Personen, die sich in Dresden aufhalten; am Orte haben sie einen eigenen Faktor, der gegenwärtige heißt Löbel[1], der alles besorgt. Die Kirche haben sie erbaut, die Glocken und die Uhr angeschafft, die Pochmühlen gehören ihnen zum größten Teil, auch haben sie Waldungen und ein Rittergut angekauft, so daß ihnen zu den notwendigsten Bedürfnissen nichts abgeht. Auch besitzen sie noch einen Teil des Berges, der damals nicht zusammenstürzte, und bauen sowohl unter als neben dem Bruche.

Der Bau unter dem Bruche ist sehr wunderbar, indem man sich nur versuchsweise der zusammengestürzten und zerbröckelten Steine zu bemächtigen sucht. Alles, was man gewinnt, wird zwar, wie oben gesagt, verpocht und das Zinn aus der ganzen Masse herausgewaschen; aber man sucht sich doch auch im einzelnen von dem mehr oder weniger Gehalt dieser und jener Steinart durch den Sichertrog[2] zu unterrichten. Sie wissen es zu einer großen Fertigkeit zu bringen und haben sich eine Terminologie gemacht, um zehn Grade der Bauwürdigkeit zu unterscheiden; es sind folgende:

1. Mauseöhrchen.
2. 3 er[3].
3. 6 pf.
4. 1 gl.
5. 2 gl.
6. 4 gl.
7. 8 gl.

---

[1] Christian Traugott Löbel, gestorben in Altenberg 1815. — [2] Sichertrog ist ein Trog, in dem das zu Mehl verpochte Erz auf seine festeren Teile hin geschlämmt wird. — [3] Dreier, dann Sechser, ein Groschen 2c.

8. 9 gl.
9. Speziestaler.
10. Fensterscheibe.

Merkwürdig ist es, daß sie einen neuen Bruch befürchten müssen, indem sich um die große Binge[1] her das Gebirg abermal abgelöst hat; weil aber diese Ablösung ganz seiger[2] ist und also, wenn auch der vordere Teil nach der Binge zu einstürzen sollte, doch die Rückwand stehen bleiben und von oben nichts nachstürzen würde, so sind sie ohne Sorgen, ja sie bedienen sich des durch die Ablösung entstandenen Raumes zu Schächten und sonstigen Bedürfnissen.

Die verschiedenen Gruben, auf denen gebaut wird, haben ein schwerer oder leichter Geschäft und können den Zentner Zinn verkaufen von 34 bis 39 Taler, nachdem es ihnen mehr oder weniger zu gewinnen kostet.

Das Gestein des Gebirgs ist an und für sich sehr fest, daher hat ihnen das Zusammenstürzen der ungeheuern Masse den Vorteil gebracht, daß es dadurch zersplittert worden. Wie sie nun aber unter dem Bruche diese Trümmer gewinnen, ist mir zwar beschrieben worden, aber schwer zu begreifen und ohne Zeichnung nicht zu verstehen.

Wo sie im festen Gestein arbeiten, setzen sie Feuer und machen dadurch das Gestein brüchig, demohngeachtet aber bleiben immer noch große Stücke; diese werden auf ungeheuren Scheiterhaufen neben den Pochwerken abermals durchgeglüht und auf diese Weise zersprengt, daß man ihrer durchs Pochen eher Herr werden kann.

Von ihrem Schmelzprozeß wüßte ich wenig zu sagen, sie rösten die Schliche[3], um den Arsenik und Schwefel wegzutreiben; übrigens macht die Beimischung von Wolfram und Eisen ihnen viel zu schaffen.

---

[1] Vgl. oben, S. 123, Z. 28 ff. — [2] Vgl. oben, S. 122, Anm. 3. — [3] Schon durch Schlämmung fein ausgelesene Materialien.

Sonntag den 12.[1] Juli bereitete ich mich früh um sechs Uhr zur Stollenfahrt, und dieses um so lieber, als der Steiger von der Grube Vereinigt-Zwitterfeld auch die Aufsicht über den Stollen hat. Ich fuhr bis zum Stollenmundloch im Wagen und fand daselbst den gedachten Steiger und Steinschneider.

Das erste Gestein, was man mit dem Stollen durchfahren hat, ist Porphyr, der seine Gleichzeitigkeit oder wenigstens sein baldiges Nachfolgen auf die Zinnformation dadurch beweist, daß Zinnflöze noch in ihn hineinsetzen. Wir fuhren bis unter den Schacht von Vereinigt-Zwitterfeld, ohngefähr 300 Lachtern. Der Stollen ist leider nicht in gerader Linie angelegt, und so ist er auch von verschiedener Höhe, deshalb unangenehm zu befahren. Auf dem Hin- und Herwege machte mich der Steiger auf alles dasjenige aufmerksam, was er mir gestern über Tage von der Natur des Gebirgs erzählt hatte; er zeigte mir die Flöze, deren Gangart, den Quarz, die Salbänder von Glimmer, die reichen unten, die tauben oben, das Durchstreichen der stehenden Gänge, besonders aber der Klüfte, wobei ich einen höchst merkwürdigen Fall, wo ein Flöz durch die Kluft verschleppt[2] ward, zwar mit einiger Mühseligkeit, aber doch sehr deutlich zu sehen bekam. So zeigte er mir auch eine große Weitung, da, wo die Gruben Vereinigt-Zwitterfeld und Reicher Trost zusammenstoßen. Hier konnte die ganze Masse zu Gute[3] gemacht werden, weil die Greisen stockwerkartig metallhaltig waren. Als sie diese Räume abbauten, trafen sie auf eine große Druse[4], in welcher sich schöne Bergkrystalle teils einzeln, teils in Gruppen fanden.

Ich konnte hiernach die gestern auf den Halden zusammengesuchten und bei dem Steinschneider angeschafften Stufen desto besser ordnen, welches sogleich geschah.

Hiebei bemerke ich noch, daß in Zinnwalde auf sächsischer Seite auf 14 Gruben sind, alle gangbar, auf der böhmischen mehrere, aber nur 6 gangbar.

Nachdem ich also vor Tische bei dem Steinschneider die Aus-

[1] Tatsächlich den 11. — [2] In einer Verwerfung abgeknickt und bei seinem Fortgang verschoben wurde. Vgl. oben, S. 122, Anm. 6. — [3] Zu Vorzugt vgl. oben, S. 123, Anm. 4. — [4] Höhlung, in der sich Kristalle angesetzt haben, ohne sie ganz auszufüllen.

wahl der mir interessanten Mineralien gemacht, so wurden selbe eingepackt. Ich fuhr um halb drei Uhr ab und war drei Viertel auf Fünfe in Töplitz. Ein starkes Gewitter, welches von der Gegend über der Elbe heranzog, erreichte mich nicht, indem die Gebirge dem Zug der Wetter Hindernisse in den Weg legen.

Wenn man das Datum bemerkt, wie ich den zwölften[1] Juli von dieser Höhe schied, so wird man verzeihen, daß ich einen mir so wichtigen Gegenstand nur flüchtig, ja verstohlen betrachtet. Es war während des Stillstandes[2], an welchem das Schicksal der Welt hing, ein Wagstück nicht ohne leichtsinnige Kühnheit. Die Grenze von Sachsen und Böhmen geht durch Zinnwalde durch; um den Mineralienhändler zu besuchen, mußte ich schon Sachsen betreten, alles, was für mich bedeutend war, lag auf dieser Seite. Und nun gar die Wanderung nach Altenberg, dem Anscheine nach geheimnisvoll unternommen, hätte mir eigentlich üble Händel zuziehen sollen. Von sächsischer Seite war jedoch kein Mann zu sehen, alles ruhte dort im tiefsten Frieden; die österreichischen Schildwachen mußten für unverfänglich halten, wenn man mit zwei Schimmeln über die Grenze führe; der Mautner[3] hatte auch nichts dagegen einzuwenden, und so kam ich glücklich zurück durch den Weg, den ich so gut fand, weil man ihn zum Transport der Artillerie gerade jetzt verbessert hatte. Abends spät gelangte ich nach Töplitz, frank und frei, zu einigem Mißvergnügen einer heitern Gesellschaft, welche schadenfroh gehofft hatte, mich, für meine Verwegenheit bestraft, als Gefangenen eskortiert, vor den kommandierenden General, meinen hohen Gönner und Freund, den Fürsten Moritz Lichtenstein[4], und seine so lieb und werte Umgebung gebracht zu sehen. Bedenke ich nun, daß diese ruhige Berggegend, die ich in dem vollkommensten Frieden, der aus meinem Tagebuche hervorleuchtet, verließ, schon am 27. August von dem fürchterlichsten Rückzuge[5] überschwemmt, allen Schrecknissen des Krieges ausgesetzt, ihren Wohlstand auf lange Zeit zerstört sah, so darf ich den Genius segnen,

[1] Elften. — [2] Des seit dem 4. Juni 1813 bestehenden Waffenstillstandes zwischen Napoleon und den verbündeten Preußen und Russen. — [3] Zollbeamte. — [4] Moritz Joseph, Fürst von Liechtenstein (1775—1819), österreichischer Feldmarschall. — [5] Die von Napoleon nach Böhmen zurückgeworfene Hauptarmee der Verbündeten.

der mich zu dem flüchtigen und doch unauslöschbaren Anschauen dieser Zustände trieb, die von so langer Zeit her das größte Interesse für mich gehabt hatten.

Die Luisenburg bei Alexandersbad[1].

Unter den verschiedenen Abteilungen des Fichtelgebirgs macht sich besonders merkwürdig ein hoher, langgestreckter Rücken, von alten Zeiten her Luxburg[2] genannt und von Reisenden häufig besucht wegen zahlloser, alle Beschreibung und Einbildungskraft überragender, in sich zusammengestürzter und getürmter Felsmassen. Sie bilden ein Labyrinth, welches ich vor vierzig Jahren[3] mühsam durchkrochen, nun aber durch architektische Gartenkunst spazierbar und im einzelnen beschaulich gefunden[4]. Diese Gruppen zusammen tragen gegenwärtig den Namen Luisenburg, um anzudeuten, daß eine angebetete Königin[5] kurz vor großen Unfällen einige frohe und ruhige Tage hier verlebt habe.

Die ungeheure Größe der ohne Spur von Ordnung und Richtung übereinander gestürzten Granitmassen gibt einen Anblick, dessengleichen mir auf allen Wanderungen niemals wieder vorgekommen, und es ist niemanden zu verargen, der, um sich diese Erstaunen, Schrecken und Graun erregenden chaotischen Zustände zu erklären, Fluten und Wolkenbrüche, Sturm und Erdbeben, Vulkane und was nur sonst die Natur gewaltsam aufregen mag, hier zu Hülfe ruft.

Bei näherer Betrachtung jedoch und bei gründlicher Kenntnis dessen, was die Natur, ruhig und langsam wirkend, auch wohl Außerordentliches vermag, bot sich uns eine Auflösung dieses Rätsels dar, welche wir gegenwärtig mitzuteilen gedenken.

Dieses Granitgebirge hatte ursprünglich das Eigentümliche vor andern, aus sehr großen, teils äußerst festen, teils leicht verwitterlichen Massen zu bestehen; wie denn der Geolog gar oft

---

[1] Badeort im Fichtelgebirge. — [2] Der 785 m hohe Bergrücken hieß Luxburg (Luchsburg) nach einer Burgruine. — [3] Gesagt 1820. Vgl. Bd. 16, S. 321 dieser Ausgabe, wo Goethe 1785 als Datum angibt, und unten. S. 237 ff. — [4] Am 25. April 1820. — [5] Königin Luise von Preußen, die 1805 den Ort besuchte.

gewahr wird, daß die kräftige Solideszenz[1] des einen Teils dem nachbarlichen das Vermögen, zu einer entschiedenen Festigkeit und längeren Dauer zu gelangen, völlig entzogen hat.

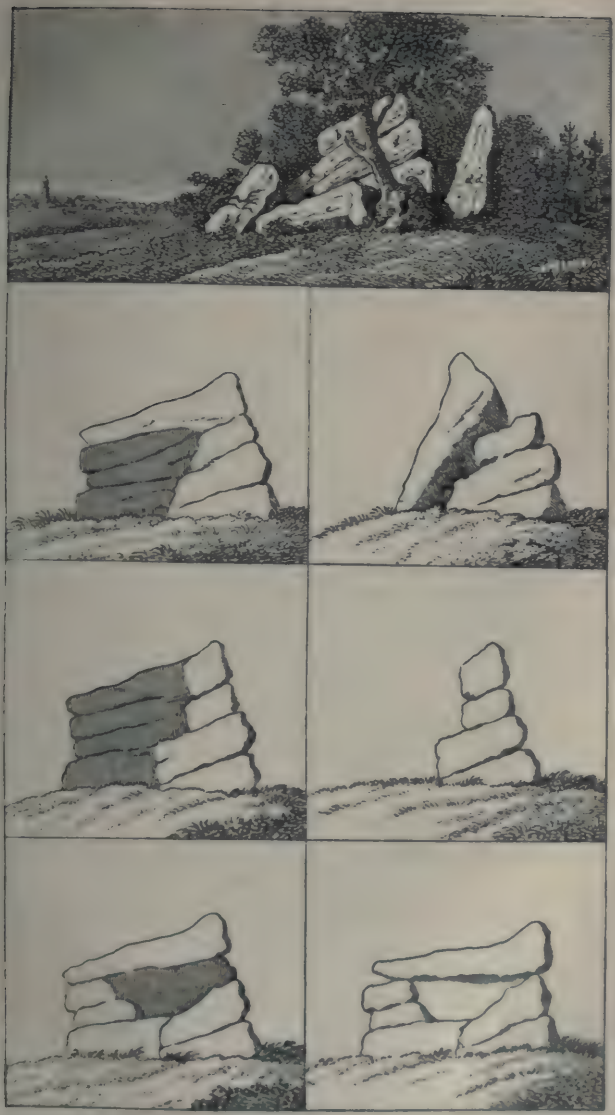
Von den ursprünglichen Felspartien, wie sie, der Granitbildung gemäß, aus einzelnen Blöcken, Platten und Lagern bestehen, sind noch mehrere aufrecht zu finden, die aber, weil sie nichts Sonderbares darbieten, nicht wie das übrige Wunderbare beachtet werden. Außer obgemeldeter ursprünglicher Eigenschaft höchst verschiedener Festigkeit und Verwitterns mag auch noch die schiefe, gegen das Land zu einschießende Richtung und eine vom Perpendikel abweichende Neigung gleichfalls gegen das Land hin Ursache des Einstürzens gewesen sein. Die Wirkung aller dieser zusammentreffenden Umstände denken wir nun bildlich darzustellen.[2]

Man mache sich vor allen Dingen mit den Buchstaben bekannt, wie sie in der obern landschaftlichen Zeichnung an die Felsen geschrieben sind, und denke vorerst, daß die verschiedenen Steinmassen a b c d e zusammen eine aufrechtstehende, gegen den Horizont etwas geneigte Felspartie bilden. Nun verwittere eine der mittleren Massen a, so wird die obere b herunterrutschen und sich ohngefähr in bb niederlegen, sodann verwittere die unterste hintere c, und der Obelisk d wird, seinem Übergewicht nach, herunterstürzen und sich in dd aufstellen, die Masse e wäre allein an ihrem Platz unverrückt und unverändert liegen geblieben.

Eine nur wenig in ihrer Hauptform von der vorigen abweichende aufrechtstehende Granitpartie bringen wir dem Beschauer in den kleineren Feldern gleichfalls vor Augen. Die vordere Spalte zeigt sie in ihrer Integrität, die andere aber verwittert, verschoben und verstürzt. Hier bedienen wir uns des Vorteils, ohne Buchstaben zu verfahren, indem wir das Verwitternde mit Schattenstrichen bedeckt, wodurch denn das Übriggebliebene und Dislozierte[3] sogleich in der nächsten Kolumne in die Augen fällt.

---

[1] Widerstandsfähigkeit gegen Zerfall. — [2] Vgl. die nebenstehende Tafel. — [3] Von seinem Platz Verschobene.



Das geognostische Deutschland von Keferstein.

„Deutschland, geognostisch-geologisch dargestellt von Chr. Keferstein“.[1] Weimar 1821. Eine Zeitschrift, zwei Hefte, erstes Generalkarte von Deutschland, zwei Durchschnitte von Süd nach Nord. Zweites Heft, zwei Durchschnitte von West nach Ost. Karte von Tirol.

Den Dank, welchen Freunde der Geognosie[2] Herrn Keferstein schuldig werden, kann ihm niemand froher und aufrichtiger abtragen als ich, da mir seine bedeutende Arbeit gerade zur rechten Zeit[3] förderlich und nützlich wird. In einem Alter, wo man Resultate wünscht, ohne daß man sich selbst imstande fühlte, in manchen Fächern zu einer Vollständigkeit von Erfahrung zu gelangen, das Längst-Vorhandene mit dem Neuentdeckten übersehbar zu verknüpfen, ist es höchst willkommen, wenn Jüngere unsern Vorsatz leisten, unsern Wunsch erfüllen.

Wenn ich gedenke, was ich seit funfzig Jahren[4] in diesem Fache gemüht, wie mir kein Berg zu hoch, kein Schacht zu tief, kein Stollen zu niedrig und keine Höhle labyrinthisch genug war, und nun mir das einzelne vergegenwärtigen, zu einem allgemeinen Bilde verknüpfen möchte, so kommt mir vorliegende Arbeit, insofern sich meine Forschung auf Deutschland bezog, sehr günstig zustatten.

Wie ich also teils zufällig, teils vorsätzlich mit Land- und Gebirgstrecken bekannt geworden, was ich von Erfahrungen notiert, von Zeichnungen trefflicher Künstler aufbewahrt, an Gedanken fort und fort gehegt, das alles wird sich jetzt deutlicher und kurzgefaßter entwickeln lassen, wenn ich, Herrn Kefersteins Karten und geognostische Zeitschrift immer vor Augen habend, Älteres und Neueres darauf beziehe, wodurch ich denn, ohne daß ich ein zusammengreifendes Ganzes zu liefern imstande wäre,

---

[1] Christian Keferstein (1784—1866), Geolog zu Halle. — [2] Erdkunde im Sinne mineralogischer Beschreibung im Gegensatz zur engeren geologischen, die vor allem die geschichtliche Entstehung der irdischen Gesteinsschichten erörtert; doch auch als allgemeines Wort gebraucht. — [3] 1821 bei den Studien über Marienbad. Der Aufsatz erschien 1822. — [4] Weist als nur annäherndes Datum auf Goethes erste Zeit in Weimar.

doch, indem ich mich an ein Ganzes anschließe, zu einer gewissen Einheit gelangen kann.

Herrn Keferſteins Unternehmen, ſobald die wohlgelungene Arbeit mir zu Augen gekommen, erregte meinen ganzen Anteil, und ich tat zu Färbung der geognoſtiſchen Karte Vorſchläge; worauf ſich dieſe gründen, entwicklen wir folgendermaßen.

Man durfte ſich nicht ſchmeicheln, eine dem Auge vollkommen gefällige äſthetiſche Wirkung hervorzubringen; man ſuchte nur die Aufgabe zu löſen: daß der Eindruck, welcher immer bunt bleiben mußte, entſchieden bedeutend und nicht widerwärtig wäre. Der Hauptformation, welche Granit, Gneis, Glimmerſchiefer mit allen Abweichungen und Einlagerungen enthält, erteilte man die Karminfarbe, das reinſte, ſchönſte Rot; dem unmittelbar anſtoßenden Schiefer gab man das harmonierende reine Grün; darauf dem Alpenkalk[1] das Violette, auch dem Roten verwandt, dem Grünen nicht widerſtrebend.

Den roten Sandſtein[2], eine höchſt wichtige, meiſt nur in ſchmalen Streifen erſcheinende Bildung, bezeichnete man mit einem hervorſtechenden Gelbrot; den Porphyr andeuten ſollte die bräunliche Farbe, weil ſie überall kenntlich iſt und nichts verdirbt. Dem Quaderſandſtein[3] eignete man das reine Gelb zu; dem bunten Sandſtein[4] ein angerötetes Chamois[5]; dem Muſchelkalk[6] blieb das reine Blau; dem Jurakalk ein Spangrün und zuletzt ein kaum zu bemerkendes Blaßblau der Kreidebildung.

Dieſe Farben neben- und durcheinander machen keinen unangenehmeren Eindruck als irgendeine illuminierte Karte, und vorausgeſetzt, daß man ſich immer der beſten Farbeſtoffe bediene, des reinſten Auftrags befleißige, werden ſie durchaus einen freundlichen, zweckmäßigen Anblick gewähren. Auf der allgemeinen Karte von Deutſchland fühlt man die Totalität[7]; die Karte von Tirol, wo nicht alle Farben vorkommen, iſt charakteriſtiſch, man ſagt ſich gleich, daß man nichts Zerſtückeltes, nur große Maſſen

---

[1] Sammelname für verſchiedene Kalkſteine der Alpen; hier beſonders der Zechſtein. — [2] Das ſogenannte Rotliegende, zur Permformation gehörig. — [3] Zur Kreideformation gehörig. — [4] Zur Triasformation gehörig. — [5] Iſabellbraun. — [6] Zur Triasformation gehörig. — [7] Das Vorhandenſein aller Formationen.

gewahre; andere Gegenden werden andere Eindrücke verleihen. Das auffallende Schwarz des Basaltes läßt sich in Betracht der Bedeutsamkeit dieser Formation gar wohl vergeben.

Wird nun der intendierte geognostische Atlas auf solche Weise durchgeführt, so wäre zu wünschen, daß die Freunde dieser Wissenschaft sich vereinigten und dieselben Farben zu Bezeichnung eben desselben Gesteins anwendeten, woraus eine schnellere Übersicht hervorträte und manche Bequemlichkeit entstünde. Wir haben deshalb umständlicher ausgesprochen, daß die vorliegende Färbung ursächlich und nicht zufällig angeordnet worden. Überhaupt wäre noch manches zu besprechen, ehe man Landkarten eigens zu geologischen Zwecken widmen und stechen ließe, da denn durch gewisse vom Kupferstecher schon eingegrabene Zeichen auch die Hauptepochen in ihren Unterabteilungen kenntlich zu machen wären.

Echte Josephy Müllerische Steinsammlung, angeboten von David Knoll zu Karlsbad.

Die in Gesellschaft des guten Joseph Müller[1] im Jahre 1806 angeordnete Steinsammlung zu hundert Stücken, entnommen von Karlsbad und der Umgegend, wurde zwar im Anfange von Liebhabern häufig gesucht, späterhin aber weniger und seit mehreren Jahren[2] gar nicht ausgegeben; da traurige Kriegsläufte jede wissenschaftliche Mitteilung hinderten, sodann auch ein hohes Alter des genannten Mannes unterbrach und lähmte. Endlich hinterließ er[3] eine große Masse ungeordneter Mineralien, aus denen er sonst nach inhabender Kenntnis[4] jede Sammlung einzeln zusammenzuklauben pflegte, ohne jemals durch Sonderung des Vorrats und Anordnung desselben das Geschäft sich einigermaßen zu erleichtern. Die Lust, einige Fundörter zu verheimlichen und überhaupt sein Gewerb mit einer gewissen Dunkelheit zu umgeben, mag hiebei vorzüglich gewaltet haben.

Nun mußten die nach dem späten Ableben des braven Mannes im ungeordneten Haufen vorgefundenen schätzbaren

---

[1] Vgl. oben, S. 64, Anm. 1, und S. 65 ff. — [2] Gesagt 1822. — [3] Er starb 1817. — [4] Auf Grund seiner Erfahrungen.

Mineralien jedem unbrauchbar scheinen, wie es mir bei genauer persönlicher Betrachtung selbst erging, als ich diese mühsam und ameisenhaft viele Jahre her zusammengeschleppten Schätze vor mir aufgeschüttet liegen sah.[1]

Höchst angenehm war mir daher die Nachricht, der Handelsmann David Knoll habe, aufmerksam und tätig, den Vorrat von den Erben erlangt und suche nunmehr nach Anleitung einer vollständigen Müllerischen Sammlung seine Augen zu schärfen, seine Kenntnisse zu vermehren. Es gelang ihm bald, das Verworrene zu sondern und abermals neue Sammlungen zu ordnen. Er meldete mir dieses zu Anfang des Jahres 1821 und fragte nach über wenige zweifelhafte Nummern; ich gab ihm von Weimar aus darüber genügende Auskunft, damit er imstande wäre, zu Anfang der Kurzeit das früher von Joseph Müller Gelieferte abermals den Naturfreunden anzubieten und in einer gedruckten Anzeige zu erklären, wie er die gedachte Sammlung von hundert Stücken nach dem ersten, zeither mehrmals abgedruckten Katalog[2] abzulassen bereit sei. Weil aber diese mitunter unscheinbaren Stücke keineswegs einen jeden anzusprechen geeignet sind, so hat er geschliffene Sprudelsteintäfelchen, welche sich durch Farben und Zeichnung empfehlen, abgesondert, nicht weniger einzelne vorzügliche Stücke angeschliffen vorbereitet. Damit aber zuletzt auf jede Nachfrage könne gedient werden, so hat man aus diesem wohl in die Augen fallenden Material mancherlei Zimmer-, Taschen- und Putzbedürfnisse daraus gebildet, mit Stahl und Bronze garniert, sorgsam und vielfach; wornach denn der ernsteste Geolog wie der heiterste Lebemann sich ein Andenken von Karlsbad roh oder mehr oder weniger gebildet mitnehmen und zur Erinnerung dieser heilbringenden, merkwürdigen Gegend verwahren oder Freunden und Freundinnen verehren kann[3].

Wenn wir aber, wie so oft, also auch diesmal zur Betrachtung aufgefordert werden, daß einer neuen Tätigkeit stets eine ältere zugrunde liegt, daß für spätere Menschen von früheren

---

[1] Bei dem Besuch in Karlsbad 1818. — [2] Dem von Goethe verfaßten; vgl. oben, S. 65. — [3] Vgl. unten, S. 219 f.

gar manches Gute vorbereitet, durchgearbeitet, überliefert und übertragen wird, so kommen wir auch gegenwärtig auf unsern guten Joseph Müller zurück und erinnern uns gern, wie wir mit ihm manche Stunde durchgesprochen, Räume durchwandelt, Erdarten erforscht, Felsen angepocht, kleinere Handelsgeschäfte vollbracht und, indes wir beiderseitigen Vorteil im Auge behielten, auch ins Allgemeine Gutes und Nützliches zu fördern getrachtet.

Da nun die im Jahre 1806 zuerst abgeschlossene, verkäuflich angebotene, im Jahre 1821 als taugliche Ware wieder vorgesuchte und hergestellte Sammlung immerfort die Josephs Müllerische heißt, so ist es gewiß manchem, der diesen Namen öfters wiederholen hört, angenehm, zu erfahren, wie es um diesen Mann gestanden, welcher früheren Bildung er genossen, wie er sich weiter herangeholfen, von welcher Art seine Lebenszustände, seine Beschäftigung gewesen und wie er endlich durch beharrliche Tätigkeit im beschränktesten Kreise sich ein dauerhaftes Andenken erworben. Hier freuen wir uns nun, seine Lebensgeschichte von ihm vernommen und, von ihm selbst aufgezeichnet, bis auf den heutigen Tag wohlerhalten zu haben. Wir bringen sie gelegentlich dar[1], weil nach unserer Überzeugung niemand so groß und niemand so gering sei, daß nicht das mittlere Menschengeschlecht, als der zahlreichste Teil, sich davon Nutzen und Erbauung zueignen könnte.

Marienbad überhaupt und besonders in Rücksicht auf Geologie.

Wir haben uns so viele Jahre[2] mit Karlsbad beschäftigt, uns um die Gebirgserzeugnisse der dortigen Gegend gemüht und erreichen zuletzt den schönen Zweck, das mühsam Erforschte und sorgfältig Geordnete auch den Nachkommen zu erhalten. Ein Ähnliches wünschten wir für Marienbad, wo nicht zu leisten, doch vorzubereiten, und deshalb sei ohne weiteres zum Werke geschritten.

Zuvörderst also möge von der Lage des Stiftes Tepl[3] die

[1] Vgl. unten, S. 216ff., den (in den „Morphologischen Heften" nicht mehr veröffentlichten) Aufsatz: „Ferneres über Joseph Müller usw." — [2] Gesagt 1821 22. — [3] Das 1193 begründete Prämonstratenserstift östlich von Marienbad bei Tepl.

Rede sein, dessen Polhöhe[1] 49° 58′ 53″ 0 bestimmt worden. Ferner hat man durch Erfahrung und Rechnung gefunden, daß dasselbe 242 Pariser Klafter[2] höher als die königl. Sternwarte zu Prag gelegen sei. Ist nun zugleich ausgemittelt, daß die äußerste Felsenspitze des Podhora (Podhornbergs)[3], an dessen östlichem Fuße Tepl gelegen, um 324 Pariser Klafter über gedachte Prager Sternwarte hervorragt, so folgt die Überzeugung, daß man sich auf einem der höchsten Punkte von Böhmen befinde.

Dies bestätigt die weite Aussicht, deren man schon auf einer Mittelhöhe genießt, ingleichen der Lauf sämtlicher am genannten Berg entspringenden Gewässer; denn an der östlichen Seite des Rückens gießen mehrere Quellen ihre Wasser erst ostwärts nach dem Stifte zu und laufen sodann, nachdem sie verschiedene Teiche gebildet, vereint und nun Tepl genannt, unter Karlsbad in die Eger; andere, nicht weit abliegende an der Westseite, nur durch geringe Erhöhung gesonderte Quellen ergießen dagegen sich südwärts, bis sie endlich, mit vielen Bächen und kleinen Flüssen vereinigt, in der Gegend von Pilsen den Namen Beraun[4] erhalten.

Nun aber bemerken wir, daß nachstehender Vortrag in Gegenwart von Keferſteins erster Karte[5] geschieht, welche gleichfalls vorzunehmen der Leser freundlichst ersucht wird.

Die Urgebirgsmasse, welche den Raum von Karlsbad bis hierher einnimmt, südwestwärts mit dem Fichtelberg[6], nordostwärts mit dem Erzgebirge zusammenhängt, begreift vielfache Ausweichungen des Grundgesteins und Einlagerungen verwandten Gesteins, dessen Abänderungen wir bei und um Karlsbad weitläufig behandelt, bis Schlackenwalde verfolgt[7] und nun den dortigen Punkten von hier aus entgegenzugehen gedenken. Auch hier beginnen wir den Grund einer Sammlung[8] zu legen, indem wir einen vorläufigen Katalog mitteilen, um einen jeden zu eignem Aufsuchen und Forschen zu veranlassen.

---

[1] Geographische Breite. — [2] Eine Pariſer Klafter mißt rund zwei Meter. — [3] Berg mit Doppelgipfel, der höchste Gipfel 846 m hoch. Böhmisch: Pod hóra. Vgl. unten, S. 145. — [4] In Pilsen fließen Mies und Radbusa zur Beraun zusammen, die dann zur Moldau geht. — [5] Vgl. oben, S. 133. — [6] Fichtelgebirge. — [7] Ergänze: haben. Die Satzkonstruktion ist verworren. — [8] Ähnlich wie es für Karlsbad in der S. 65 ff. geschilderten Sammlung geschehen war.

Wir haben jedoch bei Verfassung des Katalogs nicht die Vorteile wie in Karlsbad, wo die Felsen überall steil, ausgesprochen von Natur oder durch Steinbrüche aufgeschlossen und von mehreren Seiten zugänglich gefunden werden; in dem Kessel aber (wenn man das Lokal so nennen soll, worin Marienbad liegt) sowie in der Umgegend ist alles in Rasen, Moor und Moos verhüllt, von Bäumen überwurzelt, durch Holz- und Blättererde verdeckt, so daß man nur hie und da Musterstücke hervorragen sieht. Zwar kommt das jetzige Terrassieren, die mehr gangbaren Steinbrüche und sonstige Rührigkeit des Ortes dem Forscher zu Hülfe, doch tastet er nur in der nähern und fernern Lokalität schwankend umher, bis ein weiteres Untersuchen ihm auslangende Aufschlüsse gewähren kann.

Wir bemerken jedoch vorläufig, daß große Abänderlichkeit, das Schwanken der Urbildung gegen dieses und jenes Gestalten hier auffallend und merkwürdig sei. So kommen partielle Abweichungen vor, die wir nicht recht zu benennen wissen; nicht etwa gangweise, sondern mit der Schichtung des Granits, wie er sich in mehr oder weniger gesenkte Bänke[1] trennt, geht eine solche veränderte Bank, parallel sich hüben und drüben anschließend, fort und zeichnet sich dadurch aus, daß sie eine mehr oder minder abweichende Steinart bildet, einen Schriftgranit[2], oder gegen Jaspis, Chalzedon, Achat hinneigt, wie wir bei einzelnen Nummern andeuten wollen.

Im ganzen aber ist hier noch auszusprechen, daß, wie die Urbildung sich in allen Weltteilen gleich verhält, also auch hier um so mehr dieselben Phänomene vorkommen müssen, welche bei Karlsbad zu bemerken gewesen, deshalb wir uns künftig auf die dort beliebten Nummern beziehen werden.

Anleitender Katalog.

Granit betrachten wir als den Grund hiesiger Höhen; man findet ihn, gegenwärtig durch Bauanlagen entblößt, anstehend

---

[1] Bänke sind mineralogisch besonders mächtige Schichtungen eines Gesteins — [2] Vgl. oben, S. 69, Anm. 6.

als Felsmasse, und zwar an dem Hauptspaziergange, wo eben die Mauer vorgezogen wird; ferner in dem gräflich Klebelsbergischen Hof[1], wo er gleichfalls abgetragen war, indem man die abschließende Mauer aufzuführen sich beeilte.

Da aber diese Stellen nach und nach verbaut werden, so hat man ihn künftig in den Steinbrüchen hinter und über der Apotheke zu suchen; nach jetzigen Beobachtungen aber darf man diesen Granit als eine große gegen Norden anstehende Masse ansehen, welche gegenwärtig in Terrassen geschnitten wird.

1) Er ist von mittelmäßigem Korn[2], enthält aber bedeutende Zwillingskrystalle[3], nicht weniger reine Quarzteile von mäßiger Größe.

2) Derselbe Granit, jedoch von einer Stelle, die leicht verwittert; die Arbeiter nennen ihn den faulen[4] Gang.

3) Ein anderer, höchst feiner Gang aber, welcher mit jenem Granit verwachsen ist, hat kaum zu unterscheidende Teile und zeigt das feinste Korn mit größeren und kleineren grauen porphyrartigen Flecken.

4) Ein Exemplar mit einem großen ovalen porphyrartigen Flecken.

5) und 6) Er verändert sich in ein schiefriges Wesen[5], wobei er jedoch durchaus kenntlich bleibt.

7) und 8) Die schiefrige Bildung nimmt zu.

9) Auch kommen rat'sche quarzartige Stellen vor, gleichfalls gangweise. Exemplar mit anstehendem Granit Nr. 1.

10) Merkwürdige Abänderung, teils porphyr-, teils breccienartig[6], streicht diagonal durch den von Klebelsbergischen Hof nach der Apotheke zu.

11) Erscheint aber auch mitunter dem Jaspis, Chalzedon und Hornstein sich nähernd.

12) Dann bildet sich in Klüften ein Anhauch von den allerkleinsten weißen Amethystkrystallen.

---

[1] Vom Grafen Franz Klebelsberg aus Tirol gekauftes Haus, in dem Goethe am 25. Juli 1821 bei seinem Besuch in Marienbad wohnte. Jetzt das Hotel Klebelsberg. — [2] Mittlerer Größe der Bestandteile. — [3] Vgl. oben, S. 64, Anm. 3. — [4] Verwittert, gleich verwittert. — [5] Nicht so viel wie Art oder Bildung. — [6] Vgl. oben, S. 64, Anm. 2, und S. 75, Anm. 4.

13) Dergleichen, wo sich die Amethyste größer zeigen und hie und da schon eine Säule bemerken lassen.

14) Ein Nr. 10 ähnliches Vorkommen, gegen die Mühle zu.

15) Granit mit schwarzem Glimmer und großen Feldspatkrystallen, demjenigen ähnlich, welcher in Karlsbad gegen den Hammer[1] ansteht. Hier fand man ihn nur in großen Blocken umherliegen, ohne seinen Zusammenhang andeuten zu können.

16) Ein loser Zwillingskrystall, welche[2] sich hier selten aus dem Gesteine rein auszusondern pflegen; der einzige, welcher gefunden ward.

Wir wenden uns nun zu der Schlucht über dem Kreuzbrunnen[3], wo der Glimmer überhand nimmt; wir haben von Nr. 17 bis 21 die Übergänge bis ins allerfeinste Korn verfolgt.

22) Dergleichen, doch etwas von Verwitterung angegriffen, deshalb von gilblichem Ansehn.

23) Rötliche, quarzartige Stelle, gangartig einstreichend[4].

Wir wenden uns nun gegen den Hammerhof[5]; an dem Hügel

24) dorthin findet sich eine Granitart, feinkörnig, von fettem Ansehn.

25) Fleischroter Granit in der Nachbarschaft, mit überwiegendem Quarz.

26) Quarz und Feldspat in noch größeren Teilen.

27) Schwer zu bestimmendes Quarzgestein.

Vorgemeldetes Gestein ist mehr oder weniger zu Mauern zu gebrauchen;

28) der Granit aber, welcher zu Platten verarbeitet werden soll, wird von Sandau[6] gebracht.

29) Eine andere, dem Granit verwandte Steinart mit vorwaltender Porzellanerde[7], übrigens höchst feinkörnig, welcher zu Fenstergewänden, Gesimsen und sonst verarbeitet wird. Vom Sangerberg bei Petschau[8].

---

[1] Vgl. oben S. 68 Anm. 4. — [2] Nämlich Zwillinge. — [3] Der den nördlichen Teil von Marienbad[4] Eine ein Gang [illegible] Spalte [illegible] in den Fels [illegible] — [5] Südwestlich von Marienbad, nahe den Hammerhäusern. — [6] Heute Bahnstation zwischen Eger und Marienbad. — [7] Vgl. oben S. 67, Anm. 1. — [8] Petschau, Stadt und Schloß an der Zwei zwischen Marienbad und Karlsbad. Sangerberg ist zugleich Name eines Badeortes südwestlich davon. Vgl. dazu auch unten, S. 174.

30) Reiner Quarz an der aufsteigenden Straße von Marienbad nach Tepl.

31) Schriftgranit, ebendaselbst.

32) Granit, an Schriftgranit anstoßend.

33) Gneis, an Schriftgranit anstoßend.

34) Granit, ein Stück Glimmerkugel enthaltend, im sogenannten Sandbruch hinter dem Amthause.

35) Nach der Verwitterung übriggebliebene Glimmerkugel

36) Schwankendes Gestein, in der Nähe von Nr. 33.

37) Granitischer Gang in schwarzem, schwer zu bestimmenden Gestein, hinter der Apotheke auf der Höhe.

38) Dasselbe als Geschiebe.

39) Das problematische Gestein Nr. 36 mit anstehendem Glimmer.

40) Gneis, aus dem Steinbruche rechts an der Straße aufwärts nach Tepl.

41) Gneis von der rechten Seite der Straße nach Tepl.

42) Dergleichen von der festesten Art.

43) Auch daher, von der Marienquelle[1] angegriffen.

44) Eine Abänderung.

45) Gneis aus dem Steinbruch rechts an der Straße nach Tepl.

46) Gneis, dem Glimmerschiefer nahekommend.

47) Gneis von Petschau, in welchem die Flasern[2] Zwillingskrystalle sind, durch den Einfluß des Glimmers in die Länge gezogen. Dieses Stück besitz' ich seit vielen Jahren[3] und habe dessen auch schon früher gedacht (s. Leonhards[4] „Taschenbuch")[5].

47a) Ähnliches Gestein, dieses Jahr[6] als Geschiebe[7] unter Marienbad im Bache[8] gefunden.

---

[1] Eine der Marienbader Quellen, mit besonders starkem Gehalt an Kohlensäure. Über die Art, wie Gesteine von ihr „angegriffen", d. h. teilweise zerstört wurden, vgl. Goethes eigene Darstellung unten, S. 193 ff. — [2] Flasern entstehen bei einer unvollkommenen Schieferbildung des Gesteins (besonders im Gneis), wobei der eine Bestandteil (der Glimmer) nur noch dünne Überzüge um Gesteinskörner des anderen (hier des Feldspats) bildet. — [3] Seit 1807. — [4] Karl Cäsar von Leonhard (1779—1862), namhafter Geolog, Goethes Freund. Er gab ein „Taschenbuch für die gesamte Mineralogie" (1807—1829) heraus. — [5] Vgl. unten, S. 190 f. in dem Aufsatz „An Herrn von Leonhard", der 1808 dort zuerst erschien. — [6] 1821. — [7] Vgl. oben, S. 78, Anm. 3. — [8] Also südlich vom Orte.

48) und 49) Desgleichen.

50) Hornblende mit durchgehendem Quarz, zwischen Hohdorf[1] und Auschowitz[2].

51) Desgleichen.

52) Hornblende von der festesten Art.

53) Desgleichen, von der Marienquelle angegriffen.

54) Hornblende, mit Quarz durchdrungen.

55) Hornblende mit rötlichem Feldspat.

56) Hornblende, mit rotem Feldspat eingewachsen.

57) Hornblende mit Andeutungen auf Almandinen[3].

58) Gneis, wo die Almandinen deutlicher.

59) Gneis mit deutlichen Almandinen.

60) Hornblende mit großen Almandinen.

61) Hornblende mit Almandinen und Quarz.

62) Dasselbe Gestein mit kleinern Almandinen.

63) Schweres festes Gestein von schiefriger Textur, mit Almandinen, dem Smaragdit[4] aus Tirol ähnlich; ein Geschenk des Herrn Prälaten[5].

64) Ein ähnliches, von der Quelle[6] angegriffen.

65) Von derselben Formation mit vorwaltenden Almandinen und Quarz.

66) Desgleichen, mit deutlichen Almandinen.

66a) Die Almandinen isoliert.

67) Hornblende, mit feinen Almandinen, von der Quelle[6] angegriffen.

68) Dasselbe Gestein, wo die Almandinen von außen sichtbar.

69) Dasselbe, von dem feinsten Gefüge.

70) Gehackter Quarz, an welchem die Wände der Einschnitte durchaus mit feinen Krystallen besetzt sind; von einem losen Klumpen in der Gegend des Gasbades[7].

70a) Quarz, fast durchgängig, besonders aber auf den Klüften,

---

[1] Ober Hohendorf, östlich von Marienbad. — [2] Dorf südlich von Marienbad. — [3] Vgl. oben, S. 118, Anm. 11. — [4] Grünes Mineral, zum Diallag gehörig, der dem Augit nahe verwandt ist. — [5] Kaspar Karl Reitenberger (1783—1860), Prälat zu Tepl. Vgl. unten, S. 151. — [6] Der Marienquelle. Vgl. unten, S. 193 f. — [7] Des heutigen Zentralbades, wo die Marienquelle ist.

kryſtalliſiert als weißer Amethyſt, von der Chauſſee, die nach der Flaſchenfabrik[1] führt; der Fundort bis jetzt unbekannt.

70b) Feldſpat mit Hornſteingängen, von derſelben Chauſſee; gleichfalls unbekannt woher.

71) Hornblende, nicht weit unter Wiſchkowitz[2].

72) Saliniſcher Kalk[3], unmittelbar am Gneiſe anſtehend, von Wiſchkowitz.

73) Derſelbe, jedoch mit Andeutung des Nebengeſteins.

74) und 75) Der Einfluß des Nebengeſteins tut ſich mehr hervor.

76) Kalk und Nebengeſtein ineinander geſchlungen; hier manifeſtiert[4] ſich Schwefelkies.

77) Grauer, feinkörnig-saliniſcher Kalk, den Bauleuten beſonders angenehm.

78) Tropfſteinartiger[5] Kalk mit unreinen Kryſtallen, gleichfalls von daher und den Bauleuten beliebt.

79) Etwas reinere Kalkſpatkryſtalle von daher.

79a) Bergkork[6], welcher gurweiſe[7] zu entſtehen ſcheint und nach feuchter Witterung in den Klüften von Wiſchkowitz gefunden wird.

80) Ganz weißer saliniſcher Marmor von Michelsberg[8], gegen Plan[9] zu.

81) Grauer Kalkſtein.

82) Baſalt, von dem Rücken des Podhora.

83) Serpentin und Pechſtein.

84) Anſtoßendes Urgeſtein.

Vorſtehendes Verzeichnis wird von Wiſſenſchaftsverwandten, die das immer mehr beſuchte und zu beſuchende Marienbad betreten, gewiß freundlich aufgenommen, es iſt freilich für andere ſowie für uns ſelbſt nur als Vorarbeit anzuſehen, die

---

[1] Krugfabrik „Flaſchenhütte" ſüdlich von Marienbad, Chauſſee über Schönau. — [2] Ort an der Chauſſee von der Flaſchenhütte über Unter-Gramling nach Tepl. — [3] Körniger Kalkſtein (Marmor). — [4] Zeigt. — [5] Tropfſtein iſt nach Verflüchtigung des Waſſers niedergeſchlagener kohlenſaurer Kalk, der gern in Form ciszapfenartiger Gebilde auftritt. — [6] Filzige Form des Aſbeſts. — [7] Als ſchlammiges Zerſetzungsprodukt. — [8] Marktflecken ſüdöſtlich von Marienbad, mit Bergbau. — [9] Stadt mit Schloß, genau ſüdlich von Marienbad.

bei der ungünstigsten Witterung mit nicht geringer Beschwerlichkeit unternommen worden. Sie gibt zu der Betrachtung Anlaß, daß in diesem Gebirge zur Urzeit nahe aufeinander folgende, ineinander greifende verwandte Formationen sich betätigt, die wir nach Grundlage, Abweichung, Sonderung, Wirkung und Gegenwirkung geordnet haben, welches freilich alles nur als Resultat des eigenen Nachdenkens zu gleichem Nachdenken, nach überstandener Mühe zu gleicher Mühe und Weise auffordern kann.

Basalt. Zu Nummer 82.

Im Böhmischen heißt Podhora eigentlich unter dem Berge und mag in alten Zeiten nicht sowohl den Berggipfel als dessen Flanken, Seiten und Umgebung bedeutet haben, wie denn viele böhmische Ortschaften die Lokalität gar bezeichnend ausdrücken. In späterer Zeit, wo die Nationalnamen in deutsche verwandelt wurden, hat man Podhornberg gesagt; dies würde aber eigentlich heißen Berg unter dem Berg, wie wir ja dergleichen ähnliche pleonastische Verdoppelung belachen, wenn von einem Chapeaubas-Hut die Rede ist. Deshalb erlaube man uns die kleine Pedanterie, durchaus Podhora zu sagen, und verstehe hierzuland immer den Podhornberg darunter.

Wer zwischen dem Stifte Tepl und Marienbad reist, kommt über den Abhang dieses Berges und findet einen bis jetzt freilich höchst beschwerlichen Weg über Basaltklumpen, welche, dereinst zerschlagen, sich zur bequemsten Chaussee fügen werden. Wahrscheinlich ist die Kuppe des Berges selbst, die waldbewachsen sich in der Gegend auf eine besondere Weise hervortut, gleichfalls Basalt, und wir finden also diese merkwürdige Formation auf einem der höchsten Punkte in Böhmen. Wir haben dieses Vorkommen auf der Kefersteinischen Karte von Tepl aus etwas links, ein wenig unter dem funfzigsten Grad, mit einem schwarzen Punkte bezeichnet.

Serpentin und Pechstein. Zu Nummer 83.

Daß in der Gegend von Einsiedel Serpentin vorkomme, daß derselbe auch einigermaßen benutzt werde, war bekannt, wie denn

die Umfassung des Kreuzbrunnens daraus gearbeitet worden; daß er also mit dem Urgebirg in einem unmittelbaren Zusammenhang stehen müsse, ließ sich schließen.

Nun fand er sich auch unverhofft bei Marienbad an der mittlern Höhe des Bergs, der, an der Südwestseite des Badeorts aufsteigend, auf einem Pfade zugänglich ist, der links von dem Tiergarten[1], rechts von dem Mühlbach begrenzt wird. Der Zusammenhang mit den ältesten Formationen mag sich bei besserem Wetter und günstigern Umständen auffinden lassen. Feuchtes Moos und Gestrüpp, faule Stämme und Felstrümmer waren für diesmal hinderlich; doch konnte man mit dem Gelingen der ersten Beobachtung noch immer zufrieden sein.

Man entdeckte einen Feldspat mit dunkelgrauen, schiefrigen Lamellen[2], von einer weißen Masse durchzogen, mit deutlichen eingeschlossenen Quarzteilen, und man glaubte hier eine Verwandtschaft mit dem Urgebirg zu erkennen. Unmittelbar daran fand sich schwarzgrüner, schwerer Serpentin, sodann leichterer, heller grün, durchzogen mit Amiant[3], worauf der Pechstein folgte, gleichfalls mit Amiant durchzogen, meist schwarzbraun, seltener gelbbraun.

Die Masse des Pechsteins war durchaus in kleinere Teile getrennt, davon die größten etwa sechs Zoll an Länge betragen mochten. Jedes dieser Stücke war ringsum mit einem grauen, staubartigen, abfärbenden Überzug umgeben, der nicht etwa als Verwitterung in den Pechstein hineindrang, sondern nach dem Abwaschen diesen glänzend wie auf frischem Bruche sehen ließ.

Im ganzen schienen die Stücke des Pechsteins gestaltlos, von nicht zu bestimmender, unregelmäßiger Form; doch glaubt' ich eine Anzahl auswählen zu können, welche einen vierseitigen, mehr oder weniger abgestutzten, auf einer nicht ganz horizontalen Basis ruhenden Obelisk vorstellte.

Da der Naturforscher überzeugt ist, daß alles nach Gestalt strebt und auch das Unorganische erst für uns wahren Wert erhält, wenn es eine mehr oder weniger entschiedene Bildsamkeit[4]

---

[1] Zu Königswart gehöriger Wildpark. — [2] Lamellen hier im Sinne von Plättchen, Lagen des Gesteins. — [3] Asbest. — [4] Eine morphologische Bedeutung im Sinne dessen, was Goethe im Gebiete des Lebens besonders betont hatte.

auf eine oder die andere Weise offenbart, so wird man ihm vergönnen, auch bei problematischen Erscheinungen die Gestalt anzuerkennen und das, was er überall voraussetzt, auch im zweifelhaften Falle gelten zu lassen.

Dienstag, den 21. August[1].

Nachdem wir uns denn so umständlich mit den einzelnen Felspartien beschäftigt, so möchte wohl eine allgemeine landschaftliche Ansicht erfreulich sein; ich erhalte daher das Andenken einer Spazierfahrt, die mir unter gefälliger Leitung des freundlichen Hauswirts, Herrn von Breſecke[2], höchſt genußreich und unterrichtend geworden.

Es war seit Monaten der zweite[3] ganz vollkommen reine, heitere Morgen; wir fuhren um 8 Uhr an der Oſtſeite des Tales die Tepler Chauſſee hinauf, welche an dem rechter Hand anſtehenden Gneis hergeht. Sogleich am Ende des Waldes auf der Höhe zeigte ſich fruchtbares Erdreich und eine Fläche, die zunächſt eine Ausſicht in ferne Gegenden verſprach. Wir lenkten rechts auf Hohdorf[4] zu; hier ſtand der Berg Podhora links vor uns, indem wir rechts die Weite des ſich oſtwärts erſtreckenden Pilſner Kreiſes[5] überſahen. Verborgen blieben uns Stadt und Stift Tepl. Aber nun öffnete ſich gegen Süden eine unüberſehbare Ferne, wo die Ortſchaften Habakladra[6] und Milliſchau[7] zuerſt in die Augen fielen; wie man aber weiter vorrückte und ſich gegen Südweſt ungehindert umſah, konnte man die Lage von Plan und Kuttenplan[8] bemerken; Dürrmaul[9] zeigte ſich, und das Bergwerk Dreihacken[10] war auf den jenſeitigen Höhen[11] deutlich zu erkennen. Die vollkommen wolkenloſe Atmoſphäre ließ, wenn auch durch einigen Höherauch[12], die

[1] 1821. Laut der Notiz in Goethes Tagebuch zum 20. Auguſt: „Um acht Uhr eine Fahrt begonnen, auf Hochdorf pp., beſonders zu beſchreiben. Um 11 Uhr zurück", fand der Ausflug einen Tag früher ſtatt, während Goethe am 21. im Stift Tepl weilte. — [2] Baron in Marienbad. Vgl. unten, S. 151. — [3] Nach Goethes Tagebuch „erſter vollkommen heitrer Tag". — [4] Vgl. oben, S. 143, Anm. 1. — [5] Pilſen liegt genau ſüdöſtlich von Marienbad. — [6] Oder Habakladrau, Ort ſüdlich vom Podhornberg. — [7] Oder Müllestau, ebenfalls ſüdlich unter dem Podhornberg. — [8] Marktflecken mit Schloß zwiſchen Marienbad und Plan. — [9] Ort ſüdweſtlich von Marienbad über den Hammerhof hinaus. — [10] Ort noch weiter weſtlich als Dürrmaul. — [11] Von der Hohendorfer Höhe geſehen jenſeits der ſüdlichen Talöffnung von Marienbad. — [12] Oder Höhenrauch, hier wohl allgemein ſoviel wie trockener Nebel.

ganze Gegend bis an ihre letzten Grenzen überschauen, ohne daß irgendein augenfälliger Gegenstand sich hie oder da hervorgetan hatte.

Das ganze übersehbare Land ist anzusehen als Hügel an Hügel in immer fortdauernder Bewegung[1]. Höhen, Abhänge, Flächen, keineswegs kontrastierend, sondern ganz ineinander übergehend; daher denn Weide, Wiese, Fruchtbau, Wald immerfort abwechseln, zwar einen freien, frohen Blick gewähren, aber keinen entschiedenen Eindruck hinterlassen.

Bei solchem Anblick werden wir nun ins Allgemeine getrieben und sind genötigt, Böhmen, wenn wir das Gesehene einigermaßen begreifen wollen, uns als einen tausend- und abertausendjährigen Binnensee[2] zu denken. Hier fand sich nun teils eine steilere, teils eine sanftere Unterlage, worauf sich nach und nach bei rücktretendem Wasser Schlamm und Schlick[3] absetzte, durch deren Hin- und Wiederwogen ein fruchtbares Erdreich sich vorbereitete. Ton und Kieselerde waren freilich die Hauptingredienzien, wie sie in dieser Gegend der leicht verwitternde Gneis hergibt; da aber weiterhin südwärts, an der Grenze der Schieferbildung, der frühere Kalk schon hervortritt, so ist auch im Lande eine fernere Mischung zu vermuten.

In seiner Abgeschlossenheit bildet Böhmen von dieser Seite einen ganz eignen Anblick: der Pilsner Kreis, wie ich ihn heute gesehen, erscheint als eine kleine Welt deshalb ganz sonderbar, weil das in mäßigen Höhen gegeneinander sich bewegende Erdreich Wälder und Fruchtbau, Wiesen und Weiden durcheinander unregelmäßig dem Auge darbietet, so daß man kaum zu sagen wüßte, inwiefern Höhen oder Tiefen auf eine oder die andere Weise vorteilhaft benutzt seien.

Die durchaus quellreichen Höhen, die nicht weniger wasserführenden Vertiefungen geben zu mancherlei Teichen[4] Gelegenheit, die sich teils zur Fischerei, teils zu technischen Unternehmungen reichlich herbieten, und was sonst alles noch aus solchem Zusammenwirken entspringen mag.

---

[1] Welligem Auf- und Absteigen. — [2] Zu urweltlichen Zeiten. — [3] Eigentlich Marschen-Schlamm am Meeresufer, hier wohl bloß feineres Schlammaterial. — [4] Podhornteich, Betlehemteich ganz in der Nähe, u. a.

Auf unserm heutigen Wege[1] konnte man abermals bemerken, was für alle Gegenden gilt, daß zwar die höheren, urbar gemachten Berg- und Hügelflächen zu einem mäßigen Fruchtbau Gelegenheit geben, daß aber, sowie man tiefer hinabkommt, der Vorteil sogleich bedeutend wächst, wie sich an dem sehr schön stehenden Winterkorn und dem wohlgeratenen, in die Blüte tretenden Lein wahrnehmen ließ.

Zu bemerken ist auch hier der Konflikt klimatischer Breite und gebirgischer Höhe; denn diese Gegend, die wir heute bei herrlichem Sonnenschein durchzogen, liegt noch etwas südlicher als Frankfurt am Main, aber freilich viel höher. Denn das Stift Tepl ist 2172 Pariser Fuß[2] über der Meeresfläche berechnet, und am gestrigen ganz heitern zwanzigsten August stand das Thermometer mittags auf 13, das Barometer aber auf $26^3.\ 5^4.\ 1$, auf einem Punkte, wohin es vom Achtzehnten an schwankend gestiegen und von dem es den Einundzwanzigsten nachmittags schon wieder herabgesunken war. Wir lassen dieses bedeutende Steigen und Fallen hiebei tabellarisch abdrucken und fügen zu weiterer Betrachtung den Barometer- und Thermometerstand auf der Jenaischen Sternwarte hinzu.

August.

Stift Tepl.

Tag.	Stunde.	Barometer.	Thermometer.
18. Aug.	abends 7.	— 26. 1. 9.	— 14. 3.
19. —	früh 6.	— 26. 2. 4.	— 10. 6.
— —	mitt. 12.	— 26. 3. 2.	— 12. 7.
— —	nachm. 3.	— 26. 3. —	— 12. 8.
— —	abends 7.	— 26. 3. 3.	— 11. 9.
20. —	früh 6.	— 26. 3. 9.	— 5. 4.
— —	mitt. 12.	— 26. 5. 1.	— 13. —
— —	nachm. 3.	— 26. 4. 10.	— 13. 7.
— —	abends 7.	— 26. 4. 10.	— 13. 4.

[1] Von hier ab geht der Bericht offenbar wirklich zu dem in Goethes Tagebuch für den 21. August angeführten Ausflug über, der nach Stift Tepl führte. Vgl. dazu besonders unten, Z. 13. — [2] Der Pariser Fuß (pied du roi) betrug 324,8 mm. — [3] Zoll. — [4] Linien. Vgl. die Anmerkung am Schlusse dieses Bandes.

Tag.	Stunde.	Barometer.	Thermometer.
21. Aug.	früh 6.	— 26. 4. 4.	— 6. 7.
— —	mitt. 12.	— 26. 4. 8.	— 15. —
— —	nachm. 3.	— 26. 3. 7.	— 16. 2.

Jena.

Tag.	Stunde.	Barometer	Thermometer.
18. Aug.	abends 8.	— 27. 9. 4.	— 14. 0.
19. —	morg. 8.	— 27. 10. 7.	— 13. 2.
— —	nachm. 2.	— 27. 11. 4.	— 17. 0.
19. Aug.	abends 8.	— 28. — —	— 16. 5.
20. —	morg. 8.	— 28. 0. 2.	— 9. 0.
— —	nachm. 2.	— 28. 0. 5.	— 19. 5.
— —	abends 8.	— 28. — —	— 13. 8.
21. —	morg. 8.	— 28. — —	— 11. 0.
— —	nachm. 2.	— 27. 11. 8.	— 21. 0.
— —	abends 8.	— 27. 11. 6.	— 14. 4.

	Pariser Fuß.
Aus vielen Beobachtungen auf der Sternwarte zu Jena folgt ihre Höhe über der Meeresfläche	374. 4.
Nach vorläufiger Berechnung obenstehender beiden Tabellen liegt das Stift Tepl höher als Jena	1601. 6.
Also betrüge die Höhe des Stifts über der Meeresfläche	1976. —.
Nach Alois David[1] in seinem Heft: „Bestimmung der Polhöhe des Stifts Tepl", betrüge dessen Höhe über der Meeresfläche	2172. —.
Welches eine Differenz gäbe von	196. —.

Welche sich wohl in der Folge bei fortgesetzten, mehr konformen Beobachtungen ausgleichen wird, ob wir schon unsere Angabe von 1976 Par. Fuß für sicherer zu halten Ursache haben.

Abschluß.

Mit Bedauern fühlen wir uns hier durch die Bogenzahl ermahnt, von einer erfreulichen Lokalität, einem interessanten

[1] Martin Alois David (1757—1836), Direktor der Sternwarte zu Prag.

Gegenstand und guter Gesellschaft Abschied zu nehmen. Wenn wir auch unsern Lesern überlassen, von der Marienbader Örtlichkeit, den Vorzügen der dortigen Anlagen und Einrichtungen, des heilsamen Einwirkens der Wasser und was von dorther sonst zu erfahren wünschenswert ist, sich durch mehrere hievon handelnde kleinere und größere Hefte zu unterrichten, so hätte ich doch umständlicher und dankbarer gedenken sollen, wie sehr ich in meinen geologischen Zwecken von vielen Seiten her gefördert worden.

Unter Vergünstigung des Herrn Prälaten Reitenberger[1] wurden mir vom Herrn Subprior, dem Anordner und Aufseher des im Stifte Tepl neuerrichteten Mineralienkabinetts, mehrere böhmische Seltenheiten verabreicht. Herr Graf Sternberg hat mich durch seine beiden Hefte der vorweltlichen Flora[2] wie nicht weniger durch bedeutende Exemplare der in den Kohlenwerken gefundenen Pflanzenabdrücke[3] geehrt und beglückt. Herr Kreishauptmann Breinl[4] zu Pilsen versah mich reichlich mit den Eisensteinen von Rokizan[5], mit ausgezeichnet schönen Wavelliten[6] und andern interessanten Mineralkörpern. Die Herren Graf Klebelsberg, Baron von Bresecke, Gradl[7] und Heidler[8] ließen es an Beiträgen nicht ermangeln, und gern gedenk' ich auch einiger Bergleute[9] und Steinarbeiter, die mir manches Wünschenswerte zutrugen.

Der Verfolg des mit der 84sten Nummer abgebrochenen Katalogs wird künftig Reisende und Kurgäste auf gar manchen interessanten Fund aufmerken lassen.

---

[1] Vgl. oben, S. 143, Anm. 5. — [2] Vgl. Band 16, S. 362 dieser Ausgabe. — [3] Goethe erhielt diese „Kiste Exemplare in Natur" mit der ersten Lieferung des Sternbergschen Werkes laut Tagebuch am 4. Januar 1821. — [4] Verkehrte mit Goethe in Marienbad 1821. — [5] Oder Rokitzan, Städtchen bei Pilsen. — [6] Zu den Phosphaten gehörig; so benannt nach seinem Entdecker Wavel. — [7] Pater Wendelin Gradl war zur Zeit von Goethes Besuchen in Marienbad dort Brunneninspektor. — [8] Karl Joseph Heidler, Edler von Heilbronn (1792–1866), war zur Zeit von Goethes Besuchen Badearzt in Marienbad. — [9] In Goethes Tagebuch ist zum 13. August 1821 bemerkt: „Kam der Bergmann von Dreyhacken, brachte verschiedene Mineralien, besonders ein paar schöne und merkwürdige Augiten."

Böhmen, vor Entdeckung Amerikas ein kleines Peru, von Andr. Chr. Eichler[1]. Prag 1820.

Dieses kleine, aus fünf Bogen bestehende Heft kommt mir bei gegenwärtigen Arbeiten[2] sehr zustatten, denn man wird dadurch klar, was von den in der böhmischen Geschichte legendenartig aufgeführten Bergwerksreichtümern zu denken sei; man erfährt, wie die im ganzen zwar mäßigen, aber doch immer bedeutenden Metallerzeugnisse des inneren Böhmens in früherer Zeit bei unvollkommenen Anstalten des Bergbaues immer doch gefruchtet, wie aber die grenzenlosen Kriegsverwüstungen mehrerer Jahrhunderte das Vorbereitete vernichtet und neuen Angriff fast unmöglich gemacht.

Was die verschiedenen Kreise liefern und leisten, wird angezeigt, dann folgt ein alphabetisches Register der Fossilien[3], welche in Böhmen gefunden werden; sodann aber wird auf das Niklasberger und Moldauer Erzrevier[4] ein teilnehmender Blick geworfen und die Mittel, den Bergbau wieder ins Leben zu rufen, einsichtig angegeben.

Wir haben auf unserer diesjährigen Laufbahn[5] viel Nutzen von diesem Büchlein gezogen, und niemand, der mit geognostischem, geologischem, oryktognostischem[6] Sinne Böhmen betritt, sollte es an seiner Seite vermissen.

Wir haben an Keferſteins Unternehmen[7] sehr gebilligt, daß er sich im Allgemeinen gehalten hat und so die in sich verschiedentlich abweichenden, schwankenden, wechselseitig übergehenden Abweichungen des frühesten Urgebirges mit reiner, schön roter Farbe und die Schieferbildung mit der rein grünen bezeichnet hat, einem jeden überlassend, die Lebendigkeit so mancher Übergänge sich aufzusuchen und zurechtzulegen; ebenso billigen wir,

---

[1] Andreas Chrysogon Eichler (1762—1841), Polizei-Oberkommissar zu Teplitz. — [2] Der Arbeit an dem Abschnitt über Marienbad, an den dieser und die nächstfolgenden Zusätze im vierten „Morphologischen Heft" 1822 unmittelbar anschließen. — [3] Allgemein hier für geologische Produkte. — [4] Nahe bei Zinnwald an der sächsisch-böhmischen Grenze. — [5] Der Reise nach Marienbad 1821. — [6] Die drei Worte hier im Sinne von: die Gesteinslagerungen beschreibend, ihre geschichtliche Folge feststellend, ihre mineralogische Zugehörigkeit bestimmend. — [7] Vgl. oben, S. 133 ff.

daß er alles, was nicht Muschel- und Jurakalk[1] ist, mit der Farbe des Alpenkalks[2] violett bezeichnet.

Wie wir uns nun vorgenommen, nach solcher Anleitung dasjenige, was sich mit Farben nicht ausdrücken läßt, mit Worten nachzubringen, so geben wir folgendes zu bemerken: mit dem Tonschiefer kommt nicht allein ein älterer Kalk zum Vorschein, sondern es tritt noch ein eigener Umstand hervor, daß auch lebendige Wesen, wie noch jetzt, zu Auferbauung von Hügeln und Höhen mitgewirkt. In der geognostischen Karte von Deutschland finden wir von Pösneck[3] bis Gera einen violetten Streifen zunächst an jenem Orte breiter, gegen den letzteren zugespitzt. Diese Linie von Pösneck, Oppurg[4] u. s. w. ist ein rauher, harter, wildgebildeter Kalkstein, meistens aus Madreporen[5] gebildet und, soviel sich bemerken läßt, unmittelbar auf den Schiefer des Vogtlandes aufgesetzt, worauf man denn, nordwärts der Orla[6] hinabfolgend, gegen das Saaltal zu, in die Region des bunten Sandsteins[7] gelangt, auf welchen zuletzt der Muschelkalk[8] sich auflagert, wie gedachte Karte deutlich aufweist.

Auch in Böhmen fanden wir an zwei Orten einen solchen Kalk, der jenen Geschöpfen sein Dasein verdankt, einmal ohnfern Franzenbrunnen[9], an dem Wege nach Karlsbad, sodann aber bei Treitnitz, erstem Dorfe von Eger nach Sandau[10].

Noch zu erwähnen aber haben wir eines zwar entfernten solchen Felsens, welcher als Korallenklippe in dem Urmeer von Bedeutung war; es ist der Hübichenstein[11] am Harz, der als zweite Vignette in von Trebras[12] „Erfahrungen vom Innern der Gebirge“[13] zu sehen ist. Eine vom Rat Kraus[14] bei unserm Aufenthalt auf dem Harz[15] im großen vortrefflich gezeichnete Abbil-

---

[1] Vgl. oben, S. 134, Z. 22 und 23, sowie Anm. 6. — [2] Vgl. oben, S. 134, Anm. 1. — [3] Oder Pößneck, im Kreise Saalfeld des Herzogtums Sachsen-Meiningen. — [4] Dicht bei Peßneck. — [5] Schwammkorallen. Es handelt sich bei diesem Gestein Thüringens um Risse wurmähnlicher Bryozoen der Zechsteinperiode. — [6] Zufluß der Saale in Thüringen. — [7] Vgl. oben, S. 134, Anm. 4. — [8] Vgl. oben, S. 134, Anm. 6. — [9] Franzensbad. — [10] Also zwischen Eger und Marienbad. — [11] Doppelfels bei Grund im Harz, nahe dem Iberg. Die zahlreichen Reste organischer Wesen gehören der Devonperiode an. Vgl. unten, S. 199. — [12] Vgl. oben, S. 119, Anm. 8. — [13] Das Werk „Erfahrungen vom Innern der Gebirge“ erschien 1785. — [14] Georg Melchior Kraus (1733—1806), Direktor der Zeichenschule in Weimar. — [15] 1784.

dung, welche ich noch besitze, ist hier verkleinert.[1] Freund Trebra aber spricht davon folgendermaßen: „Ein Kalkfelsen am Iberge ohnweit der Kommunion-Bergstadt[2] Grund, der so hoch und so schmal, gegen die Höhe genommen, dem Hereinsturze wohl nicht entgangen sein würde, wenn nicht seine ganze Masse mit Korallengewächsen[3], Madreporen, Fungiten[4] und andern Wassergeschöpfen durchflochten wäre. Er steht in Masse da, ohne alle regelmäßig abgeteilte Lager. Die Spalten und Hohlungen oder Drusen[5], welche man äußerlich an ihm findet, berühren sich nicht, laufen zum größten Teil perpendikular und nur auf sehr kleine Längen fort."

Interessant wäre es, zu bemerken, an welche Formation diese organischen Reste sich anschließen; die von mir beobachteten beziehen sich aufs Übergangsgebirge[6]; im Flözgebirg[7] bin ich keinen begegnet.

Der Weg von Eger nach Sandau geht über ungeheuere Anhäufungen von Quarzgeschieben[8] oder vielmehr kleiner Quarztrümmer und ist deswegen so wie die darauffolgende Kunststraße bequem fahrbar; das am Fuß sich ausbreitende Tal liegt so flach, daß man nicht zu unterscheiden weiß, wohin die wenigen Wasser ziehen. Kurz vor Sandau gehen die leicht zertrümmerbaren Quarzfelsen zutage[9] aus, hinter dem Orte erscheinen bald hervorstehende Reste von Granit, die uns hier wie an mehreren Orten zeigen, daß eine große, reine Quarzformation den Granit begleite.

Keferstein setzt in Böhmen den roten Sandstein[10] zwischen Pohorsam[11] und Rakonitz[12], wie die gelbrote Farbe auf der Karte

---

[1] Vgl. unten, S. 199, Z. 23 ff. — [2] Zum sogenannten Kommunion-Harz, einem durch komplizierte Erbfolge lange Zeit von verschiedenen Staaten gemeinsam verwalteten Teile des Harzes, gehörig. — [3] Gewächsen, im Sinne der um 1785 noch vielfältig verbreiteten Annahme, daß die Korallen Pflanzen seien. — [4] Pilzkorallen. — [5] Vgl. oben, S. 129, Anm. 4. — [6] Zwischen Urgebirge und Steinkohle. — [7] Steinkohle bis Tertiär. — [8] Vgl. oben, S. 78, Anm. 3. — [9] Zur Oberfläche. — [10] Der Permperiode. — [11] Heute Podersam, südwestlich von Saaz. — [12] Ungefähr in der Mitte zwischen Karlsbad und Prag.

deutlich ausdrückt; diese Formation zieht sich nach Westen fast bis gegen Buchau[1] und greift also aus dem Rakonitzer in den Saatzer[2] Kreis. Nun wollen wir von einer verwandten Gebirgsart, dem Weißliegenden[3] im benachbarten Pilsner Kreise, einige Kenntnis geben, ob wir gleich nicht bestimmen können, inwiefern sie mit dem Rotliegenden[4] unmittelbar zusammenstoße.

Zwischen den Herrschaften Theusing[5] und Breitenstein finden sich vom Weißliegenden zwei Brüche: zu Drachaun, Kamenahora (Steinberg), Bothstuhra; sie liefern seit langer Zeit Mühlsteine für einen großen Teil von Böhmen, auch werden solche in das Ausland verführt; man bricht sie von der feinkörnigsten Art bis zu der grobkörnigsten, in welcher letzteren große Geschiebe mit eingebacken sind; das Bindungsmittel ist zum Teil Porzellanerde[6], sie haben die nötige Härte und lassen sich gut schärfen.

In der Müller-Knollischen Sammlung sind sie unter Nr. 97[7] eingeführt. Jeder in dieser Gegend Reisende kann sich von solcher wirklich interessanten Gebirgsart die mannigfaltigsten Exemplare verschaffen, wenn er von den alten Mühlsteinen Stücke herunterschlägt, welche in der Nähe von jeder Mühle umherliegend und eingepflastert gefunden werden. In Sandau ist eine Niederlage frischer Mühlsteine.

Ferner sollen in Rokitzan[8] auch Mühlsteine gefördert werden von einer Gebirgsart, welche auch zu Schrittplatten an den Häusern her gelegt werden. Ich habe keine Beispiele davon gesehen; der Karte nach müßt' 's eine neuere Formation sein, vielleicht festere Bänke des Sandsteins, der in der Gegend die Kohlen bedeckt.

Die Herrschaft Waltsch[9] im Rakonitzer Kreise ist der Aufmerksamkeit des Geognosten wert; daselbst kommt Hyalith[10] vor auf Tonschieferklüften, und zwar auf dem Schaafberge daselbst; auch finden sich in gedachter Herrschaft im Kalkschiefer größere

---

[1] Südöstlich von Karlsbad. — [2] Saaz ist eine Stadt an der Eger, nordwestlich von Rakonitz. — [3] Vgl. oben, S. 79, Anm. 7. — [4] Dem oben, S. 154, § 26 genannten roten Sandstein. — [5] Zwischen Karlsbad und Pilsen. — [6] Vgl. oben, S. 67, Anm. 1. — [7] Vgl. oben, S. 79, Z. 14 f. — [8] Städtchen östlich von Pilsen. — [9] Zwischen Karlsbad und Rakonitz. — [10] Eine Abart des Opals.

und kleinere Fische, ja Blätter. Eine Formation, die also wohl der Öninger[1] zu vergleichen wäre.

Der sogenannte Bouteillenstein[2] wird gefunden zu Kornhaus bei Schlan[3].

Was ich schon vor Jahren gehört, was sich mir aber nicht bestätigt hatte, daß bei Lessau[4] zwischen Karlsbad und Schlackenwerth[5] fossile Mammalienknochen[6] sich gefunden hätten, ward mir wieder erzählt.

Sonntags, den 29. Juli.[7]

In der Tiefe der Tals, zwischen Gibacht und Siehdichfür[8], ließ Fürst Metternich[9] einen hohen Brückenbogen errichten, um der Chaussee von beiden Seiten gelinderen Abhang geben zu können; alles ist noch im Werden, außer der Brücke. Als wir uns nun derselben näherten, fanden wir einen großen, länglich-viereckten Block des festesten Sandsteins mitten im Wege abgeladen, den wir sogleich als ein Erzeugnis außerböhmischer Formation anerkannten.

Auf Erkundigung erfuhren wir, daß diese Masse von Berneck[10] aus dem Bayerischen hierher geschafft sei, bestimmt, auf der Brücke aufgestellt zu werden mit bezeichnender Inschrift, wem man die Verbesserung des Wegs und die leichtere Kommunikation zu danken habe.

Die Schwierigkeit des Transports dieser Masse war groß, wie sie denn auch bei Eger schon einmal strandete. Wir freuten uns der geologischen Einsicht, daß wir diese Steinart sogleich ausländisch angesprochen, und als uns Keefersteins Karte in den bunten Sandstein[11] wies, fanden wir uns durchaus befriedigt.

---

[1] Die Öninger Schichten bei Konstanz sind eine berühmte Fundstätte tertiärer Tier- und Pflanzenreste. — [2] Moldavit, obsidianähnliche Massen, die heute als Meteorsteine (Glasmeteoriten) gedeutet werden. — [3] Städtchen an der Bahn von Brüx nach Prag. Der Ort Kornhaus liegt eine Strecke südwestlich davon. — [4] Vgl. oben, S. 77. Anm. 5. — [5] Vgl. oben, S. 103, Anm. 4. — [6] Säugetierknochen. — [7] 1821. Goethe fuhr an dem Tag von Eger nach Marienbad über Sandau. — [8] Beide an der Chaussee von Sandau nach Marienbad. — [9] Der bekannte österreichische Staatskanzler, damals Besitzer der nahgelegenen Herrschaft Königswart. — [10] Bezirksstadt im Fichtelgebirge. — [11] Vgl. oben, S. 134, Anm. 4.

Brandschiefer.[1]

Hellbraun, zimmetfarben, biegsam bis auf einen gewissen Grad, in sehr dünne Blätter zu trennen, auf seinen Ablösungen zeigen sich Larven von Wassertieren, auch glaubt man Grashalmen darin zu entdecken. Durch die Linse betrachtet, scheint er fast ganz aus den feinsten Glimmerteilchen zu bestehen, daher denn auch wohl seine Teilbarkeit.

An der Kerzenflamme leicht entzündlich, nicht lange fortbrennend, vielen Ruß entwickelnd und einen eigentümlichen durchdringenden, aber nicht widerwärtigen Geruch. Im Töpferfeuer verliert er seine Biegsamkeit, schwillt wellenförmig auf, und ob er gleich teilweise zusammensintert[2], kommt doch hier seine grenzenlose Teilbarkeit erst recht zum Vorschein.

Da unsere Freunde dieses Mineral für interessant ansprachen, so möchten wir sie gern an Ort und Stelle des Vorkommens hinweisen, welches aber einige Schwierigkeit hat. Wir fanden ihn in Böhmen, Ellbogner[3] Kreis, eine Stunde über Zwotau[4] nach Karlsbad hin; da kömmt man an einem Teich vorbei, denselben links lassend, bergunter, durch einzeln stehende Kiefern in eine Tiefe. Da führt ein Steg über ein beinahe stillstehendes Wasser, und von da an geht an einer Sandhöhe die Straße bergauf. Links ist nun ein Kiefer- und Fichtenwald, in diesem findet sich funfzig bis hundert Schritte hinein eine Schlucht, vom Wasser gerissen, wo dieser Schiefer an der rechten Seite vorsteht; es sind mehrere Lager, die zusammen wohl zwei Lachter und drüber mächtig sein können. Wenn man sich bei vorstehender Beschreibung vielleicht jener Andeutungen erinnern dürfte, womit Reineke Fuchs den König Nobel zwischen Kreckelborn und Hüsterloh an die Stelle gewiesen, wo der wichtige Schatz zu finden sein sollte[5], so müssen wir die Naturfreunde um Verzeihung bitten; man verlangte von uns die genauste Bestimmung, und wir haben sie nicht anders zu geben gewußt.

---

[1] Brandschiefer ist eine allgemeine Bezeichnung für Schiefergestein verschiedener Formationen, das von pechartigen, organischen Substanzen durchsetzt und gefärbt ist; vgl. oben, S. 104, Anm. 6. Die böhmischen Brandschiefer gehören zur Steinkohlen- und Perm-Formation. — [2] Einheitlich verschmilzt. — [3] Vgl. oben, S. 117, Anm. 3. — [4] Vgl. oben, S. 76, Anm. 2. — [5] Vgl. Bd. 4, S. 95, Z. 206 ff. dieser Ausgabe.

Carte générale Orographique et Hydrographique d'Europe. Par le Général Baron Sorriot de l'Host.[1] Vienne, 1816.

Schon seit seiner ersten Erscheinung hat uns dieses Werk auf mehr als eine Weise beschäftigt. Man sieht hier den höchsten durch Europa sich schlängelnden Gebirgskamm, welcher durchgängig die Wasserscheide macht und die Flüsse entweder nach Nordwest oder Südost zu strömen nötigt. Er beginnt am südwestlichen Ende unsers Weltteils in Spanien und bildet, einigemal hin- und hergehend, die solide Halbinsel; sodann streicht er zickzack in größeren oder minderen Abweichungen diagonal durch die Karte, so daß wir ihn endlich nordöstlich in Rußland noch immer antreffen.

Wir haben diese Schlangenlinie, wie sie nach Deutschland hineintritt, auf die Keferſteinsche Karte[2] gezeichnet und betrachten sie oft mit Aufmerksamkeit. Hier eine flüchtige Andeutung ihres Ganges, um die Liebhaber aufzumuntern, ihrer geognostischen Karte ein gleiches Interesse zu geben. Sie geht vom Simplon auf den Gotthard bis ans Vorarlbergische immer granitisch; dann über Schiefer[3] und Alpenkalk[4] in den Quadersandstein, über dem Bodensee weg und nötigt den Rhein, von da sich westwärts zu wenden; sie tritt ins Württembergische, geht über Schiefer, roten Sandstein auf den Schwarzwald, wo sie wieder granitisch wird und indessen links der Rhein seine Zuflüsse daher erhält, rechts die Region der Donau vorbereitet wird; sodann, als wenn sie sich besänne, daß sie von dem vorgeschriebenen Wege zu weit abgelenkt, wendet sie sich über den roten Sandstein in den Schiefer, zieht über die Rauhe Alp, sich am Schiefer lange haltend, zwischen Ellwangen und Dünkelsbühl[5] durch, abwechselnd über Quadersandstein, Schiefer und bunten Sandstein bis nach Rothenburg[6], wo eine merkwürdige Scheide gebildet ist, die ihre Wasser mittelbar in den Main und Rhein, rechts aber unmittelbar in die Donau sendet. Dann schlängelt sich die Linie durch den bunten Sandstein in den Schiefer, läßt Ansbach, Schwabach,

[1] Andreas, Baron Sorriot de L'Host, österreichischer Generalmajor. — [2] Vgl. oben, S. 133 ff. — [3] Vgl. oben, S. 134, Z. 14. — [4] Vgl. oben, S. 134, Anm. 1. — [5] Dinkelsbühl im bayrischen Mittelfranken. — [6] An der Tauber in Mittelfranken.

Nürnberg links, schickt die Rednitz nach dem Main, steigt über den bunten Sandstein bis zum Granit des Fichtelbergs[1] und sendet von dort die Nab zur Donau. Sodann wendet sie sich stracks, erst abwechselnd zwischen Schiefer und Granit, nach Böhmen und verfolgt lange, immer granitisch, die südöstliche Richtung, steigt sodann wieder gegen Nordost, bildet nordwärts die Regionen der Eger, Moldau und Elbe. Endlich tritt sie in Mähren an den Schiefer der Sudeten und gelangt zum Granit des Karpathischen Gebirges, wo wir sie bei Jablunka[2] verlassen.

Wie fruchtbar eine solche Betrachtung sei, darf man Einsichtigen nicht erst anpreisen, doch werden sich künftig auch von unserer Seite hierüber noch manche Gedanken entwickeln lassen.

D'Aubuisson de Voissins'[3] Geognosie, übersetzt von Wiemann[4]. Bd. 1. Dresden 1821.

Auch dieses Werk verfehlen wir nicht, sogleich in unsern Nutzen zu ziehen; es verspricht uns schon auf dem Titel eine Darstellung der jetzigen Kenntnisse in diesem Fach oder vielmehr weitem Kreise. Der erste Band liefert uns vorzüglich Nomenklatur, wodurch wir denn in den Fall gesetzt werden, uns über die Erscheinungen im allgemeinen zu verständigen, was und wie man es vorzutragen, zu erfahren, wo wir gleich denken, beizustimmen, wo wir eine andere Vorstellung haben, solches zu bemerken; wir finden einen ernsten, festen Grund und Mittelpunkt, woran sich Altes und Neues anzuschließen aufgerufen wird, das Allgemeine der Erscheinungen wird uns gesichert.

Nun, zum Überflusse vielleicht, bemerk' ich, daß die Hefte, Schriften und Bücher, deren ich erwähne[5], in einem eigenen Sinne aufgefaßt sind; denn wenn ich davon spreche, gebe ich nicht etwa eine Anzeige des Inhalts, noch eine Würdigung dessen, was sie

---

[1] Fichtelgebirges. — [2] Oder Jablunkau, im östlichsten österreichischen Schlesien. — [3] Jean François d'Aubuisson de Voissins (1769—1841), französischer Geolog. — [4] Johann Gottlieb Wieman (1790—1862), Kalkulator der Kriegsverwaltungskammer in Dresden. — [5] Immer hier noch in den geologischen Betrachtungen des vierten „Morphologischen Heftes" von 1822.

leisten und liefern, viel weniger ein Aufzählen des Mangelnden und Nachzubringenden; dieses alles überlasse ich andern Behörden; ich erwähne nur solcher Arbeiten, größerer oder kleinerer, insofern sie mich im Augenblicke berühren, mich fördern, einen Wunsch erfüllen oder mir eine Tätigkeit erleichtern. Ich danke ihnen daher auch als für ein Erlebtes, mir in meinem eigenen Sinne Erfreuliches; denn allem dem, was uns widersteht oder widerstrebt, können wir unmöglich danken, als sehr spät und insofern es uns auf die rechten Wege genötigt hat.

Wie wir Menschen in allem Praktischen auf ein gewisses Mittlere gewiesen sind, so ist es auch im Erkennen. Die Mitte, von da aus gerechnet, wo wir stehen, erlaubt wohl auf- und abwärts mit Blick und Handeln uns zu bewegen, nur Anfang und Ende erreichen wir nie, weder mit Gedanken noch Tun, daher es rätlich ist, sich zeitig davon loszusagen.

Ebendies gilt von der Geognosie: das mittlere Wirken der Weltgenese[1] sehen wir leidlich klar und vertragen uns ziemlich darüber; Anfang und Ende dagegen, jenen in den Granit, dieses in den Basalt[2] gesetzt, werden uns ewig problematisch bleiben.

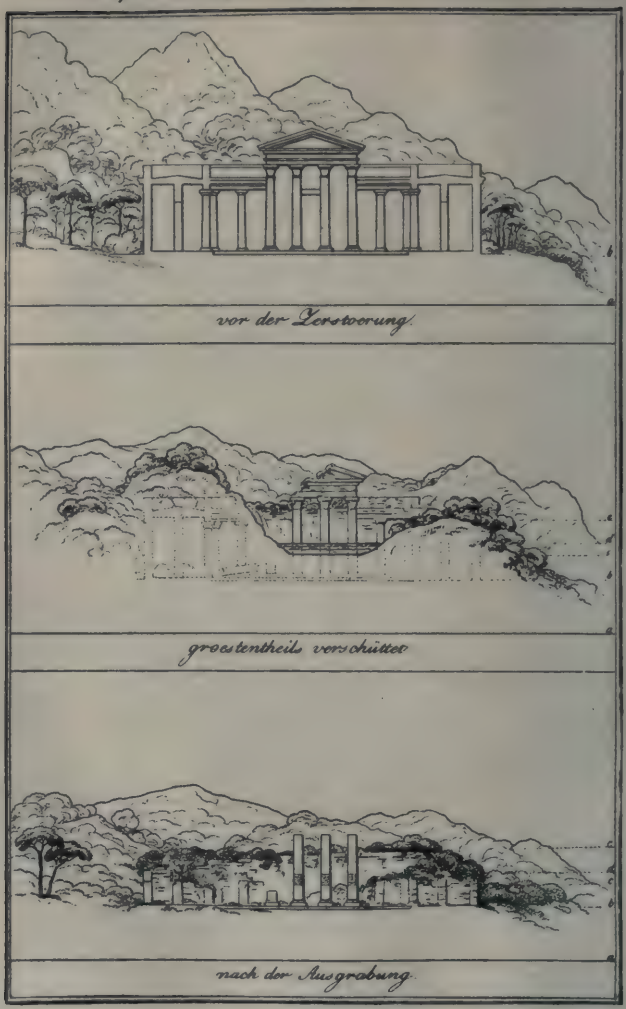
Wenn bei einem problematischen, verschiedene Ansichten zulassenden Gegenstand eine Vorstellungsart didaktisch geworden[3], so fragt sich, was man gewinnt, indem man eine gegen die andere vertauscht. Wenn ich statt Granit-Gneis sage Gneis-Granit, so wird nur evident, daß beide Gebirgsarten als nah' verwandt ineinander übergehend gefunden werden, so daß wir bald den einen, bald den andern Ausdruck zu gebrauchen uns veranlaßt glauben.

Wie ich darüber denke, habe ich in vorigen Heften[4] ausgesprochen, wobei ich verbleibe, und wenn ich auch nur dadurch einen stetig ableitenden Vortrag gewönne; denn alles, was wir von der Natur prädizieren, ist doch nur Vortrag, womit wir erst uns, sodann unsern Schülern genugzutun gedenken.

---

[1] Weltentstehung. — [2] Vgl. oben, S. 79, Anm. 2. — [3] In die allgemeine Lehre übergegangen ist. — [4] Den drei ersten „Morphologischen Heften".

Tempel des Jupiter Serapis zu Puzzuolo.



vor der Zerstörung.

grösstentheils verschüttet

nach der Ausgrabung.

Warum ich zuletzt am liebsten mit der Natur verkehre, ist, weil sie immer recht hat und der Irrtum bloß auf meiner Seite sein kann. Verhandle ich hingegen mit Menschen, so irren sie, dann ich, auch sie wieder und immer so fort, da kommt nichts aufs reine; weiß ich mich aber in die Natur zu schicken, so ist alles getan.[1]

Architektonisch-naturhistorisches Problem.

Nach meiner Rückkehr aus Sizilien[2] fand sich in Neapel noch manches nachzuholen, was in dem Drange des südlichen Lebens versäumt worden war; dahin gehörte denn auch der Tempel des Jupiter Serapis[3] bei Puzzuol[4], an dessen übriggebliebenen Säulen sich ein unerklärliches Phänomen dem Erd- und Naturforscher längst bemerklich machte.

Am 19. Mai 1787 verfügten wir[5] uns dahin; ich betrachtete mir alle Umstände genau und setzte gar bald bei mir fest, wie die Erscheinung zu erklären sei. Was ich schon damals in mein Tagebuch schrieb und aufzeichnete, will ich nach so geraumer Zeit mit allem, was mir zeither bekannt geworden, hier[6] in anschaulicher Folge in bezug auf eine wohlgeratene Kupfertafel[7] getreulich vortragen.

Die Lage des Tempels, eigentlich aber seiner noch vorhandenen Überreste, ist nordwärts von Puzzuol, etwa zweihundert Toisen[8] von der Stadt entfernt; er lag unmittelbar am Meer, etwa funfzehn Fuß über den Wasserspiegel erhöht.

Noch immer nimmt das Mauerwerk einen Raum ein von fünfundzwanzig Toisen ins Gevierte; davon gehen ab die Zellen der Priester ringsum, so daß für den innern Hof, einen umgebenden Säulengang mitgerechnet, neunzehn Toisen übrigbleiben. In der Mitte findet sich eine runde Erhöhung, mit vier steilen Stufen zu ersteigen; sie hat zehn und eine halbe Toise im Durch-

[1] Vgl. zu diesem und den beiden voraufgehenden Absätzen die Anmerkungen des Herausgebers am Schlusse des Bandes. — [2] 1787. — [3] Nationalgott des ägyptischen Ptolemäerreiches, kombiniert aus Osiris und Zeus, in der römischen Kaiserzeit auch in Italien vielfach verehrt. — [4] Pozzuoli bei Neapel, das alte Puteoli. — [5] Goethe und Kniep. — [6] Im fünften (des zweiten Bandes ersten) „Morphologischen Heft" von 1823. — [7] Vgl. unsere Tafel, die eine genaue Kopie der von Goethe im fünften „Morphologischen Heft" mitgeteilten ist. — [8] Ungefähr vierhundert Meter, die Toise zu rund zwei Metern gerechnet.

schnitt und trug auf Säulen einen runden durchsichtigen Tempel ohne Zelle.

Die Zahl der freistehenden Säulen daran war sechzehn, den Hof umgaben sechsunddreißig, und da einer jeden Säule auch eine Statue zugeteilt worden, so mußten zweiundfunfzig derselben in diesem mäßigen Raume Platz finden. Denke man sich nun das Ganze korinthischer Ordnung, wie die Proportionen der Säulen, desgleichen die noch umherliegenden Gesimsglieder beweisen, so wird man gestehen, daß es hier auf eine große Prachtwirkung angesehen war. Diese ward noch dadurch erhöht, daß der Stoff edel, Massen sowohl als Bekleidung Marmor gewesen; wie denn die engen Priesterzellen und die seltsamen Reinigungszimmer[1] alles von köstlichem Marmor getäfelt, geplattet und eingerichtet gefunden worden.

Alle diese Kennzeichen, vorzüglich auch der Plan, näher betrachtet, deuten eher auf das dritte als zweite Jahrhundert[2]; der Wert gemeldeter architektonischen Zieraten, welcher am sichersten entscheiden würde, ist uns nicht mehr gegenwärtig.

Noch ungewisser bleibt die Epoche, wenn dieser Tempel durch vulkanische Asche und sonstigen feurigen Auswurf verschüttet worden; doch geben wir von dem, was man noch sieht, sowie von dem, was man sich zu folgern erlaubt, in bezug auf die Kupfertafel[3] zunächst Rechenschaft.

In dem oberen Felde derselben sieht man einen Aufriß des Tempels in seiner Integrität[4] und zwar den Hof im Durchschnitt genommen; die vier hohen Säulen des Portikus standen im Grunde des Hofs vor dem Allerheiligsten; man sieht ferner den von einem Säulengang umgebenen Hof und dahinter die priesterlichen Gemächer.

Daß der Tempel in einer uns unbekannten Epoche des Mittelalters verschüttet wurde, ist kein Wunder. Man nehme den Plan der Campi Phlegraei[5] vor sich und betrachte Krater an Krater,

---

[1] Zellen, wo heilkräftige Träume und Waschungen die Anhänger des Serapis (der auch Heilgott war) von Krankheiten befreiten. — [2] Das Gebäude wurde bereits unter Trajan, also im Beginn des zweiten Jahrhunderts, restauriert, demnach zweifellos noch früher erbaut. — [3] Vgl. die nebenstehende Tafel. — [4] Im ursprünglichen, unzerstörten Zustand. — [5] Phlegräische Felder, das von zahlreichen Kraterhöhlen durchlöcherte Gebiet zwischen Neapel und dem Kap Misenum.

Erhöhung und Vertiefung immerfort wechselnd, so wird man sich überzeugen, daß der Boden hier niemals zur Ruhe gekommen. Unser Tempel liegt nur anderthalb Stunden vom Neuen Berge[1] (monte nuovo), der im September 1538 zu einer Höhe von tausend Fuß emporgewachsen, entfernt und gar nur eine halbe von der Solfatara[2], welche noch immer brennt und glüht.

Man beschaue nun das mittlere Bild und denke sich den niedergehenden dichten Aschenregen, so werden die Priesterwohnungen, davon bedeckt, zu Hügeln anschwellen, der freie Hof hingegen wird nur bis zu einer gewissen Höhe angefüllt werden. Dadurch verblieb in der Mitte eine Vertiefung, welche sich nur zwölf Fuß über den alten Boden erhub, aus welchem die übriggebliebenen Hauptsäulen, auch wohl der obere Teil der Säulen des Umgangs, hie und da hervorragten.

Der Bach, der zur Reinigung durch den Tempel geführt war, wovon die ausgegrabenen Rinnen und Röhren, die wunderlich durchschnittenen Marmorbänke genugsam zeugen, das mit Sorgfalt hergeleitete Wasser, das noch jetzt nicht fern vorbeifließt, bildete stockend einen Teich, der denn etwa fünf Fuß hoch gewesen sein und in dieser Höhe die Säulen des Portikus bespült haben mag.

Innerhalb dieses Gewässers entstehen Pholaden[3] und fressen den griechischen Cipollinmarmor[4] ringsum an, und zwar völlig in der Wasserwage[5].

Wie viele Jahre dieser Schatz verborgen geblieben, ist unbekannt, wahrscheinlich bebuschte sich der Wall ringsumher; auch ist die Gegend überhaupt so ruinenreich, daß die wenigen hervorragenden Säulen kaum die Aufmerksamkeit an sich ziehen mochten.

---

[1] Ein 139 m hoher Kraterkegel der Phlegräischen Felder, der sich 1538 ganz plötzlich bildete. — [2] Der merkwürdigste Krater der Phlegräischen Felder, der, obwohl im ganzen heute verstopft, doch noch durch Wasserdampf- und Schwefelwasserstoff-Ausströmungen seine innere Tätigkeit bekundet. — [3] Allgemeiner Ausdruck für Bohrmuscheln. Es handelt sich hier aber nicht um die echte Gattung Pholas, sondern die sogenannte Steindattel-Muschel (Lithodomus lithophagus), die durch chemische Auflösung des Kalks sich tiefe Kanäle als Verstecke in das härteste Gestein bohrt. — [4] Marmor, dem anders gefärbte Einlagerungen von Glimmer oder Talk das Ansehen einer durchschnittenen Zwiebel (ital. cipolla) geben. — [5] Innerhalb der Horizontale des Wasserstandes.

Endlich aber fanden neuere Architekten hier eine erwünschte Fundgrube. Man leitete das Wasser ab und unternahm eine Ausgrabung, nicht aber, um das alte Monument wiederherzustellen; es wurde vielmehr als Steinbruch behandelt und der Marmor bei dem Bau von Caserta[1], der 1752 begann, verbraucht.

Dies ist denn auch die Ursache, warum der aufgeräumte Platz so wenig gebildete Reste sehen läßt, und die drei Säulen, auf gereinigtem geplatteten Boden stehend, unsere Aufmerksamkeit besonders auf sich ziehen. Diese sind es denn, die in der ganzen Höhe von zwölf Fuß über den Boden völlig rein gesehen werden, sodann aber fünf Fuß weiter hinauf von Pholaden zerfressen sind. Bei näherer Untersuchung hat man das Maß der durch diese Geschöpfe bewirkten Vertiefungen vier Zoll gefunden und die Schalenreste[2] unversehrt herausgezogen.

Seit jener Zeit des Aufgrabens und Benutzens scheint jedoch weiter nichts angerührt worden zu sein; denn das Werk: „Antichità di Puzzuolo“[3], ein Folioband, in welchem bildliche Darstellungen und Text, beides in Kupfer gestochen, gefunden werden, zwar ohne Jahrzahl, aber bei der Vermählung Ferdinands IV.[4] mit Karolinen von Österreich, also im Jahr 1768 dem hohem Paare gewidmet, zeigt auf der funfzehnten Tafel den damaligen Zustand ungefähr so, wie wir ihn auch gefunden, und wie eine Zeichnung, durch Herrn Verschaffelt[5] 1790 verfertigt, welche auf hiesiger Großherzoglichen Bibliothek aufbewahrt, denselben Gegenstand der Hauptsache nach übereinstimmend vorlegt.

Auch das bedeutende Werk: „Voyage pittoresque, ou description des Royaumes de Naples et de Sicile“[6], und zwar in dem zweiten Teile des ersten Bandes, beschäftigt sich gleichfalls von Seite 167 an mit unserem Tempel. Der Text ist schätzens-

---

[1] Dem Bau des berühmten Bourbonenschlosses von Neu-Caserta, der heutigen Bahnstation Caserta zwischen Foggia und Neapel. — [2] Die Muscheltiere waren mit ihren Schalen in den selbstgegrabenen Löchern des Marmors stecken geblieben, und die Schalen hatten sich erhalten. — [3] „Altertumsreste von Pozzuolo“, herausgegeben von Paoli. — [4] Von Neapel, als König Beider Sizilien Ferdinand I. (1751—1825). — [5] Maximilian von Verschaffelt (1754—1818), der jüngere dieses Namens, Zeichner und Architekt. — [6] Herausgegeben vom Abbé de Saint Non (1781—82; 3 Bde.).

wert und gibt mancherlei gute Nachrichten, wenn er uns gleich zu keinem Ziele führt. Zwei Abbildungen gedachter Seite gegenüber sind nach flüchtigen Skizzen willkürlich zu gefälligem Schein ausgeführt, aber doch der Wahrheit nicht ganz entfremdet.

Weniger Gutes läßt sich von der in demselbigen Werk zu Seite 172 gehörigen Restauration sagen, wie es die Herausgeber selbst eingestehen; es ist bloß eine phantastische Theaterdekoration, viel zu geräumig und kolossal, da dieses ganze heilige Gebäude, wie schon die Dimensionen anzeigen, in sehr mäßigen Verhältnissen aufgeführt, obgleich überflüssig verziert war.

Hiervon kann man sich durch den Grundriß überzeugen, welcher im erstgenannten Werk: „Antichità di Puzzuolo", Tafel XVI, eingeschaltet und in dem „Voyage pittoresque" zu Seite 170 kopiert erscheint.

Aus allem diesem aber ist ersichtlich, daß für einen geschickten und gewandten Architekten hier noch viel zu tun bleibe: genauere Maßangabe, als wir liefern konnten, deshalb Revision des Grundrisses nach Anleitung obgenannter Werke, genaue Untersuchung der noch umherliegenden Trümmer, kennerhafte Beurteilung des Geschmacks daran, woraus die Zeit der Erbauung am ersten abzuleiten wäre, kunstgemäße Restauration des Ganzen sowohl als des Einzelnen im Sinn der Epoche, in welcher das Gebäude errichtet worden.

Dem Antiquar wäre dadurch vorgearbeitet, der von seiner Seite die Art des Gottesdienstes, welche hier geübt wurde, nachweisen möchte; blutig muß er gewesen sein, denn es finden sich noch eherne Ringe im Fußboden, woran man die Stiere geheftet, deren Blut abzuleiten die umhergehenden Rinnen bestimmt gewesen; ja, es findet sich im Zentrum der Mittelerhöhung eine gleiche Öffnung, wodurch das Opferblut abfließen konnte. Uns scheint dies alles auf eine spätere Zeit, auf einen geheimnisvollen düstern Götzendienst hinzudeuten.

Nach allem diesem kehr' ich zu dem Hauptzwecke zurück, den Pholadenlöchern, die man wohl ungezweifelt solchen Tieren zuschreiben muß. Wie sie da hinauf gereicht und nur einen gewissen Streifen um die Säulen angenagt, entwickelt unsere oben gegebene Erklärung; sie ist lokal und bringt mit dem geringsten

Aufwande die Sache zur Klarheit und wird sich gewiß des Beifalls echter Naturforscher zu erfreuen haben.

Man scheint in dieser Angelegenheit, wie so oft geschieht, von falscher Voraussetzung ausgegangen zu sein. Die Säulen, sagte man, sind von Pholaden angefressen, diese leben nur im Meere, das Meer muß also so hoch gestiegen und die Säulen eine Zeitlang von ihm umgeben worden sein.

Eine solche Schlußfolge darf man nur umkehren und sagen: eben weil man die Wirkung von Pholaden hier mehr als dreißig Fuß über dem Meeresspiegel findet und sich ein zufälliger Teich hier oben nachweisen läßt, so müssen Pholaden, von welcher Art sie auch seien, im süßen oder doch durch vulkanische Asche angesalzten Wassers existieren können. Und hier spreche ich im allgemeinen unbedenklich aus: eine Erklärung, die sich auf eine neue Erfahrung stützt, ist achtungswert.

Denke man sich nun gegenteils in der dunkelsten Pfaffen- und Ritterzeit das Mittelländische Meer dreißig Fuß über seinen wagerechten Stand sich erhebend, — welche Veränderungen müßten die sämtlichen Ufer in ihren Zuständen erfahren haben? Wieviel Buchten mußten erweitert, wieviel Landstrecken zerwühlt, wie manche Häfen ausgefüllt werden? Und das Gewässer sollte noch überdies längere Zeit in diesem Stande geblieben sein? Davon wäre aber in keiner Chronik, in keiner Fürsten-, Stadt-, Kirchen- oder Klostergeschichte Meldung geschehen, da doch in allen Jahrhunderten nach der Römer Herrschaft Nachrichten und Überlieferungen niemals völlig abreißen.

Hier unterbricht man uns aber und ruft: „Was streitet ihr? Mit wem streitet ihr? Hat denn irgend jemand behauptet, jene Meereswallung habe sich so spät während unserer christlichen Zeitrechnung ereignet? Nein, sie gehört früheren Jahren an, vielleicht gar dem poetischen Kreise.“ [1]

Es sei! Wir ergeben uns gern, da wir Streit und Widerstreit nicht lieben; für uns ist's genug, daß ein Tempel, im dritten Jahrhundert erbaut, wohl schwerlich könne in dem Maße vom Meere jemals überschwemmt worden sein.

[1] Der mythischen Vorzeit.

Und so will ich denn nur noch, auf beiliegende Tafel mich beziehend, einiges wiederholen und wenige Bemerkungen hinzufügen. Auf der obern Abteilung wie auf den übrigen ist a die Linie der Meeresfläche, b die geringe Erhöhung des Tempels über dieselbe.

Auf dem mittleren Bilde ist unsere Überzeugung ausgedrückt; die Linie c deutet auf die Verschüttung des Tempelhofes und den Grund des Teiches; d auf die Höhe des Wasserstandes in demselbigen Teiche; zwischen beiden Punkten war den gefräßigen[1] Muscheln der Aufenthalt vergönnt; e sodann deutet auf den Wall, der bei der Verschüttung sich über und um den Tempel hinlegte, wie man denn Säulen und Mauerwerk im durchschnittenen Terrain punktiert sieht.

Im unteren Felde, wo sich die ausgegrabenen Räume zeigen, korrespondieren die von Pholaden angefressenen punktierten Säulenhöhen mit dem vormaligen Teiche cd und machen die Absicht unserer Erklärung vollkommen deutlich; nur ist zu bemerken, daß man in der Wirklichkeit das umgebende Mauerwerk des Tempels nicht so frei, wie hier um der Übereinstimmung willen gezeichnet worden, sondern verschüttet antreffen wird, da man zu jener Zeit nur das Nachgraben so weit verfolgte, als man Ausbeute für seine Zwecke vorfand.

Sollte ich nun noch etwas hinzufügen, so hätte ich die Ursachen anzugeben, warum ich nicht längst mit dieser Erklärung hervorgetreten. In diesem wie in andern Fällen hatte ich mich selbst überzeugt und fühlte keinen Beruf, in dieser widersprechenden Welt auch andere überzeugen zu wollen. Als ich meine „Italienische Reise“[2] herausgab, hielt ich gerade diese Stelle meines Hefts zurück, weil mir eine solche Ausführung mit dem übrigen nicht zu passen schien, auch im Tagebuch der Hauptgedanke nur angedeutet und mit wenigen Federzügen erläutert war.

Nun treffen aber in diesen letzten Zeiten[3] zwei Umstände zusammen, die mich zu dieser Eröffnung bestimmen und sie mög-

---

[1] Das Wort ist ebenso wie oben, S. 166, Z. 5, „angetroffen“ im Sinne der Ansicht gebraucht, die den Bohrmuscheln ein mechanisches Anmagen des Felsens durch zahnartige Organe zuschrieb. — [2] Den zweiten Teil, erschienen 1817, der zum 19. Mai 1787 keine Angaben bringt. — [3] Gesagt 1823.

lich machen; ein so freundlicher als genial-gewandter Baumeister[1] zeichnete nach meinen geringen Andeutungen die parallelisierende Tafel, welche ohne weitere umständliche Ausführung, nur von wenig Worten begleitet, die Sache schon ins klare gesetzt hätte; sie wird, sehr sauber von Schwerdgeburth[2] gestochen, Naturfreunden genugtun.

Zugleich aber regte mich auf, daß Herr von Hoff[3] in seinem unschätzbaren Werke[4], wodurch er dem sinnigen Naturforscher so viele unnötige Fragen, Untersuchungen, Folgerungen und Antworten erspart, auch des gegenwärtigen Falles gedenken mochte. Bedächtig setzt er das Problematische auseinander und wünscht eine weniger desperate Erklärung als jene, die eine Erhöhung des Mittelmeers zu einem so winzigen Zwecke für nötig erachtet. Diesem würdigen Manne sei denn zuvörderst gegenwärtiger Aufsatz gewidmet, mit Vorbehalt, unseren verpflichteten Dank für die große durchgreifende Arbeit öfters, und zwar bei Gelegenheit anderer bedeutenden Punkte, unbewunden auszusprechen.

Die Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen.

Wie sehr ich mich seit geraumer Zeit für die böhmische Naturgeschichte, besonders Geologie und Oryktognosie[5], interessiert, darf ich hier[6] nicht beteuern, indem die früheren Hefte davon genugsames Zeugnis ablegen. Und so war mir denn bei meinen geringen, unterbrochenen, unzulänglichen Bemühungen schon seit einigen Jahren höchst erfreulich zu vernehmen, daß in der Hauptstadt Prag ein allgemeines Museum im Werke sei, welches nicht allein die Gegenstände der Naturgeschichte, sondern was auch von historischer und literarischer Bedeutung ist, in sich aufneh-

---

[1] Klemens Wenzeslaus Coudray. Vgl. über ihn Bd. 16, S. 297 und 358 dieser Ausgabe. — [2] Karl August Schwerdgeburth (1785—1878), Kupferstecher zu Weimar. Vgl. Bd. 16, S. 239 dieser Ausgabe. — [3] Karl Ernst Adolf von Hoff (1771—1837), ausgezeichneter Geolog, der die Epoche der neueren Geologie, die in England an Lyell anknüpft, unabhängig für Deutschland einleitete. — [4] Dem ersten Bande der „Geschichte der durch Überlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche" von 1822. Vgl. Bd. 16, S. 368 dieser Ausgabe. — [5] Vgl. oben, S. 152, Anm. 6. — [6] Im fünften „Morphologischen Heft" von 1823.

men und versammeln werde. Nach ernstlich tätigen Vorbereitungen kam 1818 ein provisorischer Verein zustande, dessen Absichten höchsten Orts 1820 allergnädigst genehmigt wurden. Am Ende des Jahres 1822 versammelte sich endlich der permanente Verein, wählte in der Person des Herrn Grafen Kaspar Sternberg[1] sich einen Präsidenten, wodurch denn die Anstalt auf das sicherste gegründet erscheint.

Die bei dieser Gelegenheit gehaltene Rede des Herrn Obrist Burggrafen von Kolowrat-Liebsteinsky[2] unterrichtet uns von dem schon bedeutend angewachsenen Grundvermögen der Sozietät, es sei an Kapitalien, Verlagsartikeln wie auch von dem bei einem so bedeutenden Unternehmen hinreichenden Lokale; ferner vernehmen wir die Ausdehnung des wissenschaftlichen Besitzes an Büchern, Manuskripten und Originalurkunden, von Sammlungen, die sich auf Geologie und Oryktognosie des Königreiches erstrecken, bedeutenden Herbarien und zur auswärtigen Geognosie Gehörigem. Es fehlt nicht an böhmischen Altertümern und Seltenheiten aller Art, welche nun schon zum Teil in Ordnung aufgestellt sind, zum Teil aber noch Vermehrung und Anordnung erwarten.

Sodann möchten wir aus der Rede des verehrten Herrn Präsidenten nur wenige Worte ausziehen, welche auf die wechselnden Lebensschicksale eines so bedeutenden Mannes hinweisen; derselbe spricht folgendermaßen:

„Die ehrenvolle Auszeichnung, die mir durch das schmeichelhafte Zutrauen meiner Landsleute in diesem Augenblicke geworden ist, erscheint mir als ein Wink der höheren leitenden Vorsehung, welche mich nach einer fünfundzwanzigjährigen Abwesenheit aus meinem Mutterlande, nachdem die ganze Richtung meiner frühern Laufbahn durch die Unbilden der Zeit verschoben, was ich mit jugendlichem Mut für die Zukunft gebaut, für die Wissenschaften gewirkt hatte, in stürmischen Kriegstagen zerstört worden, zu dem väterlichen Herd zurückführte, um im Herbst meiner Tage auf eine unerwartete Weise die Erfüllung

[1] Vgl. oben, S. 102, Anm. 2. — [2] Johann Kolowrat-Liebsteinsky, Feldmarschalleutnant und Burggraf.

oft gehegter, stets mißlungener Wünsche zu erleben, mich den Wissenschaften ganz widmen zu können und auf dieser Bahn dem Vaterlande meine letzten Kräfte zu weihen.

„Für den besten Willen und die reinsten Absichten kann das wenige, das ich seit dreizehn Jahren meines Hierseins zu leisten vermochte, Bürge sein; doch darf ich mir nicht verhehlen, daß ungeachtet des vielen, das in kurzer Zeit für das Museum geschehen ist, noch weit mehr zu tun übrigbleibt, um diese Anstalt auf jenen Standpunkt der Zweckmäßigkeit zu erheben, der in unsern Tagen strenge Anforderung der Wissenschaften, besonders der Naturkunde, geworden ist."

Hieraus können wir uns denn die fromme tröstliche Lehre ziehen: daß, wer in sich selbst tüchtig gegründet, einen edlen Zweck im Auge hat, durch äußere Umstände zwar beschädigt und gestört, niemals aber von seinem Ziel abgelenkt werden kann, das sich ihm zuletzt oft wie durch ein Wunder selbst anbietet.

Die musterhafte Vaterlandsliebe, die sich schon so oft in Böhmen hervorgetan, auf die Hauptstadt als ihren Mittelpunkt zugewirkt und sich zu ähnlichem Zweck schon früher regsam bewiesen, sehen wir aufs neue hier in geregelter Tätigkeit, welche nicht ohne Segen und Gedeihen bleiben kann.

Eine besondere Gunst, mich als Ehrenmitglied sogleich aufgenommen zu sehen, empfinde ich tief und bedaure nur, daß spätern Jahren jene Regsamkeit nicht eigen ist, die mich früher innerhalb dieses Kreises beglückt. Doch soll auch das, was zu leisten mir noch Kräfte übrigbleiben, dieser hohen und würdigen Anstalt angehören und treulich gewidmet sein.

Indem ich Vorstehendes abschließe, erhalte ich die neueren „Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen"[1], und zwar das erste Heft. Da solches in die Hände aller Natur- und Wissenschaftsfreunde gelangen muß, so sage ich hier nur so viel, daß wir dadurch erfahren, was bei der ersten ordentlichen allgemeinen Versammlung den 26. Februar

[1] Im Mai 1823.

1823 vorgegangen. Der Geschäftsleiter des Museums, Fürst von Lobkowitz[1], gibt nähere Kenntnis von dem Beginn der Gesellschaft, ihren Grundgesetzen und deren allerhöchsten Bestätigung, ein Verzeichnis der an diesem Tage gewählten Männer, dem Herrn Präsidenten und Verwaltungsausschuß, den wirkenden Mitgliedern, den Ehrenmitgliedern, wo ich meinen Namen an rühmlicher Stelle bescheiden dankbar aufgezeichnet finde. Sodann folgt eine Rede des Herrn Präsidenten, die uns besonders die Naturwissenschaft überblicken läßt, so daß ein jeder Freund derselben, er arbeite nun im stillen, einzeln oder zu mehreren gesellt, sich prüfen kann, ob er in diesem Geschäft das Werte und Würdige leistet. Einige Beilagen lassen uns in ältere Zeiten zurücksehen, und die ganze Verhandlung zeugt von der Tätigkeit edler, würdiger, einsichtiger Männer, die ein so großes Geschäft mit Besonnenheit und Sicherheit übernehmen.

Denn groß ist es freilich und unübersehbar; die Gesellschaft setzt sich in den Mittelpunkt eines ausgedehnten und doch geeinigten konzentrierten Reiches, das auf beinahe hundert[2] Quadratmeilen die Menschenmasse von dreimalhundertundvierzigtausend über drei Millionen enthält. Denkt man, was dazu gehört, die einzelnen Fähigen zur Bildung eines so wichtigen Zentrums heranzufordern und hier Produkte aller Art zu sammeln; dann aber wieder auf alle hinauszuwirken, so daß der Zentralbesitz bis an die Peripherie lebendig werde: so überschaut man im allgemeinen mit Bewunderung die übernommene Aufgabe und sieht, daß zu ihrer Lösung nicht allein wohlwollende und unterrichtet tätige Männer, sondern zugleich an hohen Stellen wirkende Personen, der obersten Macht näher stehende Gewalthaber erfordert werden. Und daraus folgt alsobald, daß weder Königreich noch Kaisertum einer solchen Wirksamkeit Grenzen setzen dürfte; sie wird sich vielmehr auch auf die übrige Welt ausbreiten und, indem sie zu eigenen Zwecken vorschreitet, auch als anregendes Beispiel den übrigen vor-

[1] August Longin, Fürst von Lobkowitz, Herzog zu Raudnitz (1797 bis 1842), österreichischer Staatsmann. — [2] Wohl versehentlich statt tausend.

leuchten, die sich in diesen schönen, freien Regionen zu bemühen beschäftigt sind.

Aus dem mannigfaltigen bei meinem letzten Aufenthalt in Böhmen[1] Beobachteten und Gesammelten füge ich hier nur weniges hinzu, das weitere mir für die folgenden Hefte vorbehaltend.

Fossiler Backzahn, wahrscheinlich vom Mammouth.[2]

Er wird schon über dreißig Jahre bei einer Familie der Stadt Eger aufbewahrt, welche die Überzeugung hegt, daß solcher in einem diesem Hause gehörigen Kalksteinbruch bei dem Dorfe Dölitz[3] sei gefunden worden. Genanntes Gut sowohl als der ehemalige Kalksteinbruch liegt auf einer mäßigen Höhe am linken Ufer der Eger, etwa eine Viertelstunde unter der Stadt. Der Bruch wird gegenwärtig nicht mehr benutzt und scheint oberflächlich gewesen zu sein, da man die Stätte zusammenpflügen konnte, ohne daß auf den Äckern eine sonderliche Vertiefung merkbar geblieben wäre. Einzeln finden sich noch Stücke von dichtem Kalkstein mit entschiedenen Resten von Schaltieren, auch auf den Äckern viele isolierte Kalksteine, die man mit einiger Einbildungskraft für organische Gebilde halten könnte, sich aber darüber völlig zu entscheiden nicht wagen darf.

Der Zahn selbst ist ein Backzahn; er gleicht ziemlich nahe der Cuvierschen Figur (III. Band[4], 3. Platte, 4. Nr.), befindet sich außer der Kinnlade und hat nur drei Abteilungen, wovon die mittlere mit gedachter Abbildung übereinstimmt und vollkommen erhalten ist, an der vordern und hintern aber ist einiges beschädigt. Ist nun obengedachte Figur ein Viertel der Größe, so wird unser Exemplar etwas kleiner sein, denn es erreicht nur das Drittel des Maßes jener. Das Email ist grau und sehr gut erhalten, so wie auch die innere Ausfüllung vom reinsten und dunkelsten Schwarz erscheint.

---

[1] 1822. — [2] Oder Mammut, diluvialer Elefant. — [3] Zwischen Franzensbad und Eger. Vgl. auch Bd. 16, S. 366 dieser Ausgabe. Goethe besuchte die Fundstelle am 27. Juli 1822. — [4] Des Cuvierschen Werkes „Recherches sur les ossements fossiles“ (1812; 4 Bde.). Vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes.

Von diesem nunmehr ins Prager Museum gestifteten fossilen Backzahn besorgte ich Abgüsse, betrachtete sorgfältig die Kupfer zu Cuviers drittem Bande und versäumte nicht, in dem dazugehörigen Text zu studieren. Ich sendete hierauf einen Gipsabguß an Herrn d'Alton[1] nach Bonn mit der Äußerung: „Dieser Backzahn möchte wohl zwischen die kleineren Mastodonten[2] und größeren Tapire mitten inne zu stellen sein. Sie werden ihm seinen Platz am sichersten anweisen." Hierauf erhielt ich folgende Antwort: „Der fossile Zahn scheint mir sehr merkwürdig. Bei einer unverkennbaren Verwandtschaft mit dem Mastodont[3] unterscheidet er sich doch wesentlich von allen dahin gehörigen, mir bis jetzt bekannt gewordenen Formen. Höchst erwünscht und besonders wichtig sind nach meiner Ansicht an diesem schätzbaren Fragment die äußeren noch unentwickelten Lamellen[4], welche zu beweisen scheinen, daß überall noch ursprüngliche Entwickelungsformen vorliegen und die eigentümliche Gestalt der Kauflächen nicht durch ein Abreiben der Spitzen entstanden. Ohne dieses besondere Merkmal könnte dieser Zahn wohl auf ein tapirartiges Tier gedeutet werden."

Wie es sich denn eigentlich damit verhalte, werden wir durch die Vorsorge der Gesellschaft des Prager Museums vernehmen, von woher uns eine Abbildung und nähere Bestimmung zugedacht ist.

Anthrazit[5] mit gediegenem Silber.

„Gewiß gehört dies Fossil[6] zu den seltenern, indem es ein Gemeng von Quarz und Anthrazit ist, in welchem gediegen Silber, Eisenoxyd und etwas Kupferoxyd vorkömmt, und man meines Wissens diese Art des Vorkommens vom gediegenen Silber noch nicht kennt. Schon beim genauen Betrachten unter der Lupe erkennt man das als mikroskopisch kleine Punkte in verschiedenen Vertiefungen des Minerals liegende gediegene Silber.

[1] Vgl. Bd. 29, S. 422, Anm. 1 dieser Ausgabe. — [2] Eine vom Mammut verschiedene Art urweltlicher Elefanten. — [3] Eigentlich Mastodon. — [4] Querjoche der Elefantenbackenzähne. — [5] Glanzkohle, eine Steinkohlenart mit besonders stark veränderter Pflanzenstruktur. — [6] Vgl. oben, S. 112, Anm. 6.

Es besteht in 100 Teilen aus:

42,05 Anthrazit,
30,05 Quarz,
22,75 Eisenoxyd,
1,05 Kupferoxyd,
2,37 Silber (gediegen),

99,62.[1]

Jena. Dr. Goebel.[2]"

Ist die Erscheinung eines solchen Minerals an sich schon sonderbar genug, so ist das geologische Vorkommen desselben ebenfalls wunderbar zu nennen. Um sich davon einigermaßen einen Begriff zu bilden, nehme man Spezialkarten von Böhmen vor sich und betrachte den Gebirgsrücken, der den Pilsner vom Ellbogner[3] Kreise trennt und zugleich den Wasserlauf nordwärts nach der Eger, südwärts nach der Moldau entscheidet. Auf dem nördlichen Abhange im Ellbogner Kreise findet man das Gut Roggendorf, bei welchem ein Eisenhammerwerk betrieben wird, dessen gegenwärtiger Besitzer, Herr Baron Junker[4], auf Eisenstein mutete in dem Tepler Stiftsbezirk[5], nicht weit von Einsiedel[6], zunächst bei einem kleineren Orte, Sangerberg[7] genannt.

Um nun die der Gewinnung des Eisensteins hinderlichen Wasser abzuleiten, wurde ein Stollen getrieben, und zwar durch festes, grünsteinähnliches[8] Gebirg. Nachdem man nun bis zehn Lachter durchbrochen hatte, fand sich ungefähr zwei Schuh unter der Erdoberfläche ein loses, mit braunem Staub überzogenes, durchklüftetes Quarzgestein, worunter man denn auch silberhaltiges entdeckte. Dieses Vorkommen wurde jedoch durch einen Letten[9] wieder abgeschnitten; sobald sich aber wieder ebenso loses Gestein zeigte, fand man auch wieder einigen Gehalt. Die Stufen,

[1] Vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [2] Karl Christoph Traugott Friedemann Goebel (1794—1851), Professor der Pharmazie in Jena. — [3] Vgl. oben, S. 117, Anm. 3. — [4] Klemens, Freiherr von Junker-Bigatto, königlich bayrischer Kämmerer, der 1823 selbst einen Beitrag zu Goethes „Morphologischen" Heften schrieb. — [5] Vgl. oben, S. 137, Anm. 3. — [6] Zwischen Sangerberg und Tepl. — [7] Vgl. oben, S. 141, Anm. 8. — [8] Vgl. oben, S. 109, Anm. 7. — [9] Schieferton.

die man von diesem Mineral erlangen konnte, sind klein und unansehnlich und unterscheiden sich wenig von den größern unförmlichen und mit einem braunen Staube überzogenen Quarzstücken.

Betrachtet man nun das Gebirg im ganzen, so macht Granit und Gneis die Hauptmasse, welche aber schon bei Marienbad zum Pechstein[1] überzugehen geneigt ist und bei Einsiedel Serpentin[2] und Amiant[3] in bedeutenden Massen sehen läßt.

Kammerbühl.[4]

Am 30. Juli 1822 begegnete mir das Glück, mit Herrn Grafen Kaspar Sternberg, den Herren Berzelius[5], Pohl[6] und Grüner[7] den Kammerberg zu besteigen, diese ewig merkwürdige, immer wieder besuchte, betrachtete und immer wieder problematisch gefundene, weit und breit umherschauende, mäßige Erhöhung. Der pyrotypische[8] Charakter ward nicht verkannt, die Vorstellung näherte sich der schon früher (zur Naturwissenschaft, B. 1, S. 76) geäußerten[9], wie auch der dort rätlich befundene Vorschlag[10] genehmigt ward. Das nächste würde nun sein, bergmännisch die Stunde zu bestimmen[11], in welcher man den Stollen unter der Haupthöhe durchzuführen habe, um auf der Sohle des weißen Sandes, der sich nordwärts am Fuße im Felde zeigt, durch den Berg zu gehen, dergestalt, daß man nicht zu weit westwärts an das feste Gestein gelangte. Der zu erwartende Aufschluß wäre dann: ob man auf dem weißen Sande ununterbrochen auf der Südseite wieder an den Tag käme, oder ob man auf eine ins Tiefere gehende festere oder mehr lockere Masse gelangte und sich dadurch einer Eruption aus dem Innern versicherte. Läge nun dieser Hügel in einem eingerichteten Bergrevier[12], so würde

---

[1] Vgl. oben, S. 79, Anm. 6. — [2] Vgl. oben, S. 118, Anm. 9. — [3] Vgl. oben, S. 146, Anm. 3. — [4] Vgl. oben, S. 88, Anm. 1. — [5] Johann Jakob von Berzelius (1779–1848), berühmter schwedischer Chemiker der Zeit. — [6] Emanuel Pohl (1782–1824), Mediziner, damals Professor und Kustos der Naturalienkabinette zu Wien. — [7] Vgl. S. 101, Anm. 3. — [8] Auf echt vulkanische Entstehung weisende. — [9] Vgl. oben, S. 96. — [10] Einen Stollen einzutreiben. Vgl. oben, S. 102. — [11] Vgl. oben, S. 122, Anm. 4. — [12] Im Bereich fachmännisch betriebenen Bergbaues.

das Unternehmen bequemer einzuleiten sein; doch auch hier möchte es nicht an genugsamer Anordnung und Aufsicht fehlen. Gegenwärtig wären Vorarbeiten zu besorgen, wodurch man der Ausführung um einige Schritte näher käme, von der man das Beste hoffen darf, da an der tätigen Teilnahme des Grundbesitzers, Herrn Grafen von Zedwitz, nicht zu zweifeln ist.

Eger, den 6. August 1822.

Wunderbares Ereignis.

Da die Überzeugung so trefflicher Männer[1], mit denen ich den Kammerbühl abermals besuchte, gleichfalls eine vulkanische Erscheinung hier zuzugeben geneigt schien, so mußte mir's um desto mehr auffallen, als ein junger munterer Badegast, der Naturforschung auch auf seine Weise ergeben, von meinem untermeerischen Vulkane und dessen successiven Explosionen, woraus ich zugleich Schmelzung und Stratifikation[2] zu erklären gedacht, nicht sonderlich erbaut schien.

Mit bescheidener Höflichkeit trug er mir seine Meinung vor, die dahinaus ging: hier sei auch wie in dem übrigen Böhmen ein Pseudovulkan[3] zu schauen. Man müsse sich, meinte er, beim ersten Anblick der Stratifikation überzeugen, daß diese Gleichheit der Lagen nicht einer Folge von Eruptionen zugeschrieben werden könne, sondern in solchem Falle alles viel tumultuarischer und wilder aussehen würde. Es seien aber Kohlen und Glimmerschiefer, zu gehörigen Teilen vermischt, niedergelegt und alsdann die ganze Schichtung entzündet worden; nun lasse sich schon eher denken, daß nach dem Ausbrennen die sämtlichen Schichten so ruhig konnten übereinander liegen bleiben, wie man ja auch bei andern Pseudovulkanen, sobald man einen Durchschnitt wie hier im großen übersehen könne, die früheren Schichtungen gar wohl bemerke.

Ich zeigte ihm die Schwierigkeiten, die bei dieser Erklärungsart noch übrigblieben, und trug ihm meine Hypothese als befriedigend vor, wogegen er mir neue Schwierigkeiten nachzuweisen

---

[1] Die oben, S. 175, Z. 11 f., erwähnten. Der Aufsatz schließt unmittelbar an den vorausgehenden an. — [2] Schichtung. Vgl. oben, S. 96. — [3] Ein nur vermeintlicher Vulkan.

wußte. Und so standen wir gegeneinander, durch ein doppeltes Problem geschieden, durch Klüfte, die keiner zu überschreiten sich getraute, um zu dem andern zu gelangen; ich aber, nachdenklich, glaubte freilich einzusehen, daß es mehr Impuls als Nötigung sei, die uns bestimmt, auf eine oder die andere Seite hinzutreten.

Hiedurch mußte bei mir eine milde, gewissermaßen versatile[1] Stimmung entstehen, welche das angenehme Gefühl gibt, uns zwischen zwei entgegengesetzten Meinungen hin und her zu wiegen und vielleicht bei keiner zu verharren. Dadurch verdoppeln wir unsere Persönlichkeit, und in solcher Gemütsverfassung konnte mir nachgemeldete Schrift nicht anders als höchst willkommen sein.

Von Humboldt über Vulkane.

Über den Bau und die Wirkungsart der Vulkane in verschiedenen Erdstrichen, von Alexander von Humboldt. Berlin 1823.

Genanntes Heft, von Freundes Hand verfaßt und zugesendet, nehme ich dankbarlichst auf, indem es zu keiner gelegenern Zeit bei mir anlangen konnte. Ein weit umsichtiger, tiefblickender Mann, der auch seine Gegenständlichkeit[2], und zwar eine grenzenlose, vor Augen hat, gibt hier aus hohem Standpunkt eine Ansicht, wie man sich von der neuern ausgedehntern vulkanistischen Lehre eigentlich zu überzeugen habe.

Das fleißigste Studium dieser wenigen Blätter, dem Buchstaben und dem Sinne nach, soll mir eine wichtige Aufgabe lösen helfen, soll mich fördern, wenn ich versuche zu denken wie ein solcher Mann, welches jedoch nur möglich ist, wenn sein Gegenständliches mir zum Gegenständlichen wird, worauf ich denn mit allen Kräften hinzuarbeiten habe. Gelingt es, dann wird es mir nicht zur Beschämung, vielmehr zur Ehre gereichen, mein Absagen der alten, mein Annehmen der neuen Lehre[3] in die

[1] Bewegliche, nach mehreren Seiten neigende. — [2] Vgl. Bd. 29, S. 142, Z. 2 ff. dieser Ausgabe. — [3] Der alten Lehre von mehr ruhiger Bildung der geologischen Formationen, hauptsächlich durch Wasserabsatz, im Gegensatz zu Humboldts und Buchs Lehre von zahllosen, höchst gewaltsamen Hebungen und Senkungen vulkanischer Art in der Erdgeschichte.

Hände eines so trefflichen Mannes und geprüften Freundes niederzulegen.

Rezension der naturwissenschaftlichen Goetheschen Arbeiten.

„Zur Naturwissenschaft und Morphologie", zwei Bände von Goethe[1], findet man durch drei bedeutende Männer[2] in der „Jenaischen Allgemeinen Literaturzeitung"[3], Nr. 101 und folgende, so günstig als ausführlich rezensiert; der Verfasser sprach sich nach dem ersten Lesen darüber aus[4] wie folgt:

Und so hab' ich denn der Parze großen Dank abzustatten, daß sie mich, nicht etwa nur wie den Protesilaus[5] auf eine vergnügliche Nacht, sondern auf Wochen und Tage beurlaubt hat, um das Angenehmste, was dem Menschen begegnen kann, mit Heiterkeit zu genießen.[6] Durch wohlwollende, einsichtige, vollkommen unterrichtete Männer seh' ich mich günstig geschildert, und zwar so recht durch und durch erkannt und aufgefaßt, mit Neigung das Gute, mit Schonung das Bedenkliche dargestellt; ein ehrwürdiges Beispiel, wie Scharf- und Tiefblick, mit Wohlwollen verbunden, durch Beifall wie durch Bedingen, Warnen, Berichtigen sogleich zur lebendigsten Fördernis behülflich sind.

Bekenn' ich jedoch: es hat etwas Apprehensives[7], wenn das, was wir leidenschaftlich wollten und allenfalls leisteten, als Bilderreihe, wie Banquos Könige, an uns vorüberzieht; die Vergangenheit wird lebendig und stellt sich uns dar, wie wir sie selbst niemals gewahr werden konnten. Diesmal freilich nicht als leere Schattenumrisse, sondern scharf in allen Teilen ergriffen und ausgeführt.

Hiebei muß ich aber bemerken, daß jene höchst schätzenswerte, ehrenvolle Schilderung erst nur im allgemeinen und von

---

[1] Das erste bis vierte „Morphologische Heft", deren Inhalt durch besondere Paginierung in zwei separate Bände zerfiel. — [2] Nees von Esenbeck hatte den Hauptteil verfaßt, Nöggerath die mineralogischen Arbeiten beurteilt. — [3] Von 1823. — [4] In einem Briefe an Nees von Esenbeck vom 10. Juni 1823. Der Wiederabdruck der fast unveränderten Stelle fand dann im fünften „Morphologischen Hefte" selbst statt. Vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [5] Protesilaos, vor Troja als erster Grieche getötet, durfte auf kurze Zeit zu seiner neuvermählten Gattin auf die Oberwelt zurückkehren. — [6] Anspielung auf die schwere Krankheit, die Goethe im Frühjahr 1823 durchgemacht hatte. — [7] Es bringt uns in einer ganz neuen Weise die Dinge zum Bewußtsein.

ferne betrachtet worden; ich nehme sie mit in die böhmischen Bäder[1], um mich daran zu prüfen und zu erbauen. Schon jetzt aber fühl' ich mich, durch freundliche Forderungen angeregt, sehr geneigt, manches Frühere wieder aufzunehmen, das mir als zerstückelt nirgendwo sich anzuschließen schien, nun aber nach solcher gegebenen Übersicht gar wohl sein Plätzchen finden wird.

Die Punkte sodann, worüber so würdige und im ganzen gleichdenkende Männer sich mit mir nicht vereinigen können[2], nochmals genau zu überlegen, den Grund einer solchen partiellen Differenz aufzusuchen, wird mir die angenehmste und lehrreichste Pflicht sein.

Von Leonhard, Handbuch der Oryktognosie. Desselben Charakteristik der Felsarten.

Von Leonhard[3]: Handbuch der Oryktognosie.[4] Heidelberg 1821.

Ob mir gleich höhere Jahre und ein bedingtes Verhältnis zur Naturwissenschaft nicht vergönnen wollen, ein solches Werk seinem Umfange und Zusammenhange nach gehörig zu studieren, so habe ich es doch immer zur Seite, um durch den wohlüberdachten Vortrag mich von dem methodischen Gange, worin sich die Wissenschaft bewegt, durch den Inhalt von dem Reichtum der Erfahrung, durch die Zugaben von manchem wünschenswerten Einzelnen bequem zu unterrichten und also, wo nicht mit Wissen und Wissenschaft gleichen Schritt zu halten, doch wenigstens dieses wichtigste, sich immer erweiternde, füllende und umorganisierende Reich nie aus dem Auge zu verlieren.

Ein abermaliges Geschenk bereitet uns der werte Herr Verfasser in seiner „Charakteristik der Felsarten", und ich rühme mich der besondern Gunst, daß er mich durch frühere einzelne Mitteilung schon jetzt, da es im Entstehen begriffen ist, Vorteil daraus zu ziehen befähigt. Acht Aushängebogen liegen vor mir, durch deren successive Betrachtung fast allein möglich wird, sich an die grenzenlose Fülle des Werks einigermaßen zu gewöhnen.

---

[1] 1823 nach Marienbad. — [2] Die oben, S. 87, abgedruckte Ansicht Goethes über die Entstehung des Karlsbader Sprudels. — [3] Vgl. oben, S. 142, Anm. 4. — [4] Vgl. oben, S. 152, Anm. 6.

Zuerst findet man das Allgemeine festgestellt, sodann die Reihenfolge der Gebirgsarten dargelegt, wovon ich denn Granit, Syenit[1], Diorit[2] und Dolerit[3] bis jetzt vor mir sehe.

Die Folge dieser einzelnen Mitteilung tut auf mich eine glückliche Wirkung; ich erwarte und lese die Blätter mit Leidenschaft, wie Zeitungen; Aufmerksamkeit und Interesse erhält sich von einem Sendungstage zum andern, und mir dienen diese bedeutenden Anfänge ganz eigentlich zum gründlichsten Examen. Von manchem erwarb ich mir schon früher unmittelbare Anschauung, anderes aber sondert sich ab, wornach ich mich noch umzutun hätte; neue Namen werden erkannt, die Zweifel des Augenblicks sorgfältig bemerkt. Und so seh' ich ohne große Anstrengung mir manches Gute zugeeignet, mich auf manches Künftige hingewiesen.

Zur Geognosie und Topographie von Böhmen.

Bei Betrachtung der Geognosie von Böhmen, eines Königreichs, das sich vollkommen abgeschlossen zeigt, das, rings von Gebirgen umgeben, seine ausströmenden Gewässer fast alle nur eigenen Quellen verdankt, ist höchst merkwürdig zu beobachten, wo sich doch wohl irgend eine Ausnahme finden möchte. Wir wenden uns zuerst an die Eger, die, in Bayern[4] entsprungen, schon als bedeutendes Wasser nach Böhmen eintritt; sodann zur Wondra[5], dem Bache, der, gleichfalls in Bayern entspringend, doch in Böhmen als der erste sich mit der Eger vereinigt.

Müssen nun bei allen Untersuchungen der jetzigen Erdoberfläche und besonders des nutzbaren Teils, dessen Wert uns so nahe liegt, die Restagnationen[6] des uralten Meers[7] unsere Aufmerksamkeit reizen, so haben wir die Einbildungskraft bis zu jener Zeit zurückzuführen, wo das böhmische Binnenmeer[8] bis an den Fichtelberg[9] reichte und dort mit Vor- und Zurücktreten gar manche, jetzt reichlich fruchttragende Flächen bildete. Nachfolgendes möge hiezu eine Einleitung sein.

---

[1] Vgl. oben, S. 109, Anm. 1. — [2] Plutonisches Gestein, früher zum Grünstein gerechnet. — [3] Ein basaltisches Eruptivgestein. — [4] Im Fichtelgebirge. — [5] Oder Wondreb. — [6] Rückstände. — [7] Des veränderten Wasserstandes der Vorwelt. — [8] Vgl. oben, S. 89 und 148. — [9] Hier wieder das Fichtelgebirge.

Fahrt nach Pograd[1].

Freitag, den 26sten Juli[2]. Wir[3] fuhren von Eger ab südwärts; der Weg geht durch aufgeschwemmtes Erdreich, worin sich neben den losen Kieseln auch Breccien[4] finden. Zufällig trafen wir eine, von weißen größern und kleinern Quarzkieseln durch ein Bindungsmittel von schmalem, zartem Brauneisenstein[5] zusammengekittet.

Die Eisengruben, auf die wir unsere Fahrt gerichtet, sind ohnfern Pograd in einem aufgeschwemmten, von Glimmerschiefer herzuleitenden Gerölle. Die eine Grube war sechs Lachter tief. Erst trifft man auf ein weißgilbliches, tonartiges, gebröckeltes Gestein; in weniger Tiefe finden sich die Eisensteine zufällig zerstreut. Ihre Entstehung erklärt man sich wohl: ein überall flüssig vorhandener Eisengehalt durchdringt das Aufgeschwemmte und verkörpert es zu größeren und kleineren Breccienmassen. Sie liegen als Knollen, oft konzentrisch anzusehen; der größte diesmal vorhandene ovale mochte im Durchschnitt eine Elle sein, auch hier war das zum Grunde liegende zusammengebackene Konglomerat gar wohl erkennbar. Dieser Eisenstein ist hell- und dunkelbraun. Die Arbeiter zeigten aber auch einen eingeschlossenen weißen, den sie für besonders reichhaltig erklärten.

In diesem Konglomerat und neben demselben findet sich Holz, zerstückt, zerstreut, mit dem Gestein verwachsen, auch versteint. Wenn nun in der frühsten Zeit ein solches braunkohlenartiges Holz vom Eisengehalt ergriffen ward, so durchdrang er dasselbe und verwandelte solches in seine Natur, wovon mir sehr schöne Stücke schon in Marienbad zuteil wurden. Es enthält in hundert Teilen 62,7 metallisches Eisen.

Man machte uns eine über dem Bach liegende Halde bemerklich; dort hatten sie einen Stollen in den abhängigen Hügel getrieben und in dem funfzehnten Lachter einen querliegenden Baum durchfahren, der noch zu beiden Seiten ansteht. Auch hievon sind mir bedeutende Exemplare früher verehrt worden, die mich eigentlich auf diese Gegend aufmerksam gemacht.

---

[1] Eigentlich Pograth, südöstlich von Eger am Wondrebflüßchen. — [2] 1822. — [3] Goethe und Grüner. — [4] Vgl. oben, S. 75, Anm. 4. — [5] Ein Eisenerz.

Pograd ist eine Herrschaft, Herrn Joseph Gabler, Ritter von Adlersfeld, gehörig; das Flüßchen Wondra fließt vorbei, worin der Bach Kidron, von Kinsberg[1] herabkommend, sich einmündet. Die Gegend ist ungleich, kleinhügelig, auf eingesperrte ruhige Wasser der Urzeit hindeutend.

Das Flüßchen Wondra gibt uns bei geologischen Betrachtungen manchen Aufschluß, es kömmt aus der Oberpfalz und zeiget an, daß der höchste Rücken der europäischen Wasserscheide an dieser Stelle durch Bayern gehe.

Der Bach Kidron hat wahrscheinlich seinen Namen den zweiunddreißig Stationen[2] zu danken, die sich hier dem linken Ufer nähern; diese, vor uralten Zeiten errichtet, nach aufgehobenen Klöstern in Verfall geraten, wurden im Verlauf der letzten Jahre durch eine alte Frau, die ein gesammeltes Almosen hierzu verwendete, vollkommen wieder hergestellt. Schon im vorigen Jahre[3] erzählte mir der Postillon von Eger auf Sandau mit frommer Bewunderung, wie das gute Mütterchen an der ersten Station bettelnd so lange verharrt und gespart, bis sie, dieselbe herzustellen, Maurer, Tüncher, Maler und Vergolder zu bezahlen imstande gewesen. Ebenso habe sie bei der zweiten verfahren, da sich denn schon reichlichere Gaben und Hülfsarbeiten hinzugesellt, bis sie nach und nach durchgereicht und nunmehr Anstalten mache, die letzte Hand daran zu legen.

Wir besuchten also den Ölberg[4], welcher als Schluß und Gipfel der ganzen frommen Anstalt zu betrachten ist; auch dieser wird bald fertig sein, wie man denn alles schon dazu in Bereitschaft hielt. Sauber zugehauene Granitpfosten, worin die Latten des Geheges eingelassen werden sollen, liegen umher, und man sieht an den Splittern, daß Steinhauer daran beschäftigt sind, sie ins reine zu arbeiten; auch finden sich frische Haufen Tonschiefer zu irgend einem Mauerwerk. Offenbar ist dieses der Granit, welcher bei Sandau gebrochen wird (Nr. 28 unsers Marienbader Verzeichnisses[5]), wahrscheinlich durch Bittfuhren

---

[1] Alt- und Neu-Kinsberg, südlich von Pograth. — [2] Gebetsstationen einer Wallfahrtsstraße. — [3] 1821. — [4] Andachtsstätte am Schluß der Wallfahrtsstraße. — [5] Vgl. oben, S. 141, Z. 26 f.

herbeigebracht, wie denn auch der eigentliche Ölbergshügel bald wieder eingehegt und den Garten Gethsemane darzustellen geeignet sein wird.

Die Jünger schlafen noch im Grase von alten Zeiten her mit bunten Gewändern, fleischfarbenen Gesichtern, braunen und schwarzen Bärten, daß man davor erschrecken könnte; der tröstende Engel nimmt noch den Gipfel ein, aber den Rücken kehrt ihm der von seiner Stelle geschobene Heiland; auch dieser ist von Stein und angemalt, nur die betenden Hände fehlen, welche gewiß nächstens restauriert werden.[1]

Indessen spricht in einer nächsten Halle Judas' Verrat und Christi Gefangennehmung, schön aufgefrischt, die Augen lebhaft an. Und so sehen wir in frommer Beharrlichkeit eine bejahrte Bettlerin dasjenige wieder herstellen, was Mönche mit dem Rücken ansahen, da sie sich selbst nicht mehr erhalten konnten. Beobachten wir doch auch hier, wie alles zu seinem Anfange zurückkehrt! Die ersten Stifter vieler nachher so hoch beglückten geistlichen Anstalten waren einzelne Einsiedler und Bettler; wer weiß, was sich hier für die Zukunft gründet? Nächsten grünen Donnerstag wird sich gewiß ein großer Zulauf einfinden.

Unter diesen Betrachtungen sah man auf dem Berge gegenüber St. Laurette[2] liegen, ein Nonnenkloster, das munter in der Gegend umherschaut, welches der Staat aber, wie so viele andere, zu sich genommen hat. Man sieht es weit und breit, denn es ist von außen frisch angeweißt.

Wir stiegen in die flache, breite Tiefe hinab, welche beide Höhen scheidet; sie hatte in uralten Zeiten ein See bedeckt, dessen Wasser, den aufgelösten Glimmerschiefer hin und her schlickend[3], einen den neuesten Bedürfnissen höchst willkommenen Ton absetzte. Sonst bediente man sich zu den Eger Sauerbrunnenflaschen eines ähnlichen Tons, der in der Tiefe unter Altenstein zu graben ist; nun wird er aber sowohl für Franzenbrunnen als für Marienbad von hier genommen, er steht oft 20 Fuß tief unter der Oberfläche und wechselt in weißen und grauen Lagen ab. Der letztere wird zu gedachten Flaschen oder Steingut verarbeitet,

[1] Vgl. dazu die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [2] Zwischen Neu- und Alt-Kinsberg. — [3] Als Schlamm vertreibend.

welches kein wiederholtes Feuer auszuhalten braucht, dahingegen der weiße zum Töpfergeschirr höchst brauchbar ist. Er wird in mäßigen Quadraten gewonnen, ohngefähr wie der Torf; die Lagen sind ungleich und ungewiß, daher der unvermeidliche Raubbau, den man immer getadelt, beklagt und fortgesetzt hat.

Wir begaben uns auf das Schloß Kinsberg am Fuße der Höhe von Laurette; es ist auf starkdurchquarzten Tonschiefer gegründet. Der ganz erhaltene, auf dem Fels unmittelbar aufruhende runde Turm ist eines der schönsten architektonischen Monumente dieser Art, die ich kenne, und gewiß aus den besten römischen Zeiten. Er mag hundert Fuß hoch sein und steht als prächtige toskanische[1] Kolossalsäule unmerklich kegelförmig abnehmend.

Er ist aus Tonschiefer gebaut, von welchem sich verschiedene Reihen gleichförmiger Steine horizontal herumschlingen, der Folge nach, wie sie der Bruch liefern mochte; kleine rötliche, die man fast für Ziegel halten könnte, behaupten ringförmig die mittlere Region; graue plattenartige größere bilden gleichfalls ihre Zirkel oberwärts, und so geht es ununterbrochen bis an den Gipfel, wo die ungeschickt aufgesetzten Mauerzacken neuere Arbeit andeuten.

Den Diameter wage ich nicht zu schätzen, doch sage ich soviel, daß auf dem Oberboden des anstoßenden Wohnhauses durch eine ursprüngliche Öffnung sich in den Turm notdürftig hineinschauen läßt, da man denn innerlich eine ebenso schöne Steinsetzung wie außen gewahr wird und die Mauer schätzen kann, welche zehn Fuß Leipziger Maß halten mag. Wenn man nun also den Mauern zwanzig Fuß zugesteht und den innern Raum zu vierzig annimmt, so hätte der Turm in der Mittelhöhe etwa sechzig Fuß im Durchmesser; doch hierüber wird uns ein reisender Architekt nächstens aufklären; denn ich sage nicht zu viel: stünde dieser Turm in Trier, so würde man ihn unter die vorzüglichsten dortigen Altertümer rechnen; stünde er in der Nähe von Rom, so würde man auch zu ihm wallfahrten.

[1] Nach der toskanischen Säulenordnung, wie sie die Römer eingeführt und die Renaissancekünstler weiter entwickelt hatten, gebildet.

An Herrn von Leonhard.[1]

Weimar, den 25. November 1807.

Sie haben die Gefälligkeit gehabt, meinem Aufsatz über die Karlsbader geognostische Sammlung[2] in Ihrem Taschenbuche einen schönen Platz anzuweisen; wofür ich meine Dankbarkeit dadurch ausdrücken möchte, daß ich gegenwärtig einigen Nachtrag übersende.

Unter Ihrer Anleitung tritt jene kleinere Schrift nunmehr vor ein anderes Publikum, vor das wissenschaftliche, da sie früher nur bestimmt war, ein allgemeines Interesse zu erregen und gewisse Gegenstände vor den Augen der Kenner und Nichtkenner in einer bequemern Ordnung aufzuführen, als sie bisher mehr oder weniger bekannt betrachtet wurden. Vielleicht könnte man, da ich mich in einem neuen Fach[3] mit dem Publikum zu unterhalten anfange, nach meiner Legitimation fragen; doch gibt vieljährige Neigung und Beobachtung wohl einiges Recht, in einer Sphäre mitzuwirken, wo ein jeder auch mit dem geringsten Beitrag willkommen ist.

Um manches Mißverständnis zu vermeiden, sollte ich freilich vor allen Dingen erklären, daß meine Art, die Gegenstände der Natur anzusehen und zu behandeln, von dem Ganzen zu dem Einzelnen, vom Totaleindruck zur Beobachtung der Teile fortschreitet, und daß ich mir dabei recht wohl bewußt bin, wie diese Art der Naturforschung so gut als die entgegengesetzte gewissen Eigenheiten, ja wohl gar gewissen Vorurteilen unterworfen sei.

So gestehe ich gern, daß ich da noch oft simultane[4] Wirkungen erblicke, wo andere schon eine successive[5] sehen; daß ich in manchem Gestein, das andere für ein Konglomerat, für ein aus Trümmern Zusammengeführtes und Zusammengebackenes halten, ein auf Porphyrweise[6] aus einer heterogenen[7] Masse in sich selbst Geschiedenes und Getrenntes und sodann durch Konsolidation

---

[1] Dieser Brief wurde von Goethe zweimal (1808 und 1824) als besonderer Aufsatz veröffentlicht. — [2] Vgl. oben, S. 65 ff. — [3] Der Mineralogie und Geologie. — [4] Unmittelbare und gleichzeitige. — [5] Erst allmählich erfolgte. — [6] Vgl. oben S. 66, Anm. 3. — [7] Ursprünglich schon nicht einheitlichen.

Festgehaltenes zu schauen glaube. Hieraus folgt, daß meine Erklärungsart sich mehr zur chemischen als zur mechanischen hinneigt.

Gewiß würde man nach meiner Überzeugung über Gegenstände des Wissens, ihre Ableitung und Erklärung viel weniger streiten, wenn jeder vor allen Dingen sich selbst kennte und wüßte, zu welcher Partei er gehöre, was für eine Denkweise seiner Natur am angemessensten sei. Wir würden alsdann die Maximen, die uns beherrschen, ganz unbewunden aussprechen und unsere Erfahrungen und Urteile diesem gemäß ruhig mitteilen, ohne uns in irgendeinen Streit einzulassen; denn bei allen Streitigkeiten kommt am Ende doch nichts weiter heraus, als daß sich zwei entgegengesetzte, nicht zu vereinigende Vorstellungsarten recht deutlich aussprechen und jeder auf der seinigen nur desto fester und strenger beharrt. Sollte man also mit meinen geologischen Äußerungen sich nicht durchaus vereinigen können, so wird man den Punkt in Betracht ziehen, von dem ich ausgehe und zu dem ich wieder zurückkehre. In diesem Sinne gedenke ich zu jenem Aufsatze einige Bemerkungen nachzubringen.

Die Mannigfaltigkeit des Granits kann man in Karlsbad nebeneinander in einem ziemlich engen Raume kennen lernen. Er wechselt groß-, grob- und feinkörnig mit verschiedener Proportion und Verbindungsweise der Bestandteile öfters miteinander ab und läßt sich, sowohl durch Natur als durch Menschenhand entblößt, an vielen Stellen gut genug beobachten. Sieht man alsdann, wie genau alles zusammenhängt und wie eine durchgehend allgemeine Eigenschaft jenes Mannigfaltige verbindet, so mag man die großen Massen, die in Gestalt von Bänken, Schichten, Gängen sich aneinander lehnen, neben- und durcheinander erscheinen, gern als gleichzeitig aussprechen. Die Fragen, welcher Granit älter oder neuer sei? ob es wohl gar einen regenerierten[1] Granit gebe? kommen uns immer bedenklicher vor; denn genau betrachtet, so entstehen solche Zweifelsfragen daher, daß man erst den Begriff des Granits zu eng gefaßt und ihn bei vielfacheren Erfahrungen nicht zu erweitern getraut und

[1] Neu wieder hergestellten. Vgl. unten, S. 264, Anm. 5.

lieber bei Erklärung der Phänomene zu äußern Bedingungen und Nebenbestimmungen seine Zuflucht genommen.

Von Nummer 6, 7 und 8[1] kommen merkwürdige monstrose Exemplare vor. Es ist schwer, über sie etwas auszusprechen; doch glaubt man folgendes daran zu bemerken. Der Feldspat fängt an, sich auf die bekannte Weise innerhalb der Granitmasse zu gestalten. Sehr oft, ja meistens finden sich die Krystalle völlig zusammen und bilden sich zur Hauptform aus; aber auch manchmal ergreift dieses werdende Bilden einen bildsamen Granit und nimmt ihn mit in sich auf, so daß er nunmehr als Gang, wenn man will, durch einen Krystall durchzugehen oder zwei Krystalle, zu denen beiden er gehört, als intermediäre[2] Masse zu verbinden scheint. Wie dem auch sei und wie man dergleichen Stücke beschreiben mag, so gewähren sie dem Beschauer diesen Vorteil, daß man daran wie an allen monstrosen[3] Ausgeburten der Natur das Eintreten der ideellen Gestalt in die Wirklichkeit, das sich uns bei regelmäßigen, vollendeten, abgeschlossenen Formen geheimnisvoll verbirgt, wo nicht mit Augen sehen, doch mit dem Sinn und der Einbildungskraft einigermaßen erreichen kann.

Bei Nummer 12, 13 und 14[4] läßt sich anmerken, daß man über die roten Krystalle, welche manchmal von einer weißen, entweder oberflächlichen oder tiefer eindringenden Schale umgeben sind, auf dreierlei Weise denken könne. Es läßt sich nämlich annehmen, daß der Krystall von Natur weiß sei, nachher im Kerne rot werde, daß diese Röte sich nach und nach von innen heraus verbreite und endlich das Weiße gänzlich vertreibe. Man kann sich im Gegenteil vorstellen, daß der Krystall ursprünglich rot sei und das Weiße nur Zeichen einer Verwitterung, welche von außen hineinwärts wirkt. So kann man sich auch drittens denken, daß der Krystall sich gleich anfänglich sowohl rot als weiß, eines mehr als das andere, gebildet. Wir streiten mit niemand, halten aber die erste Vorstellung für ganz unzulässig. Der dritten sprechen wir nicht alle Wahrscheinlichkeit ab, sind jedoch der zweiten zugetan.

[1] Vgl. oben, S. 66, Z. 3 ff. — [2] Vermittelnd dazwischen gelagerte. — [3] Vom Normalen abweichenden. — [4] Vgl. oben, S. 67, Z. 12 ff.

Bei Nummer 15[1] ist zu bemerken, daß die in dem Gestein disseminierten[2] Quarzkörner sich bei genauerer Betrachtung zum größten Teil als doppelte sechsseitige Pyramiden zeigen.

Die Gesteinart Nummer 21 und 22[3] verdient eine besondere Aufmerksamkeit. Es ist ein Feldspat, auf den der Glimmer besondern Einfluß ausgeübt, so daß eine Art von dendritischer[4] Form daher entspringt. Sieht man gewisse Stücke davon einzeln, so kann man sie gar wohl als eine Abänderung von Gneis ansprechen. Ich mache daher auf eine frühere Bemerkung eines fleißigen Mitarbeiters in diesem Fache hier aufmerksam.

In des Dr. Reuß'[5] „Lehrbuch der Geognosie" steht im zweiten Band, Seite 590, folgende Stelle: „Merkwürdig ist das Vorkommen vollkommener Gneisgeschiebe[6] in dem Porphyrschiefer des Billiner Steins[7], da, wo er auf dem Gneis unmittelbar aufliegt, also an der Steinscheidung."

Ich besitze ein solches Stück Porphyrschiefer und zugleich ein abgesondertes Stück des hier sogenannten Gneises von der Steinscheidung. Es ist aber kein Gneis, sondern vollkommen das unter Nummer 21 und 22 aufgeführte Gestein, welches wir ein Auslaufen des Granits nennen möchten; wobei uns noch folgender Umstand bedeutend vorkommt. Dieses unser Gestein findet sich bei Engelhaus[8], wo bekanntlich der große Fels Porphyrschiefer oder Klingstein[9] aufsitzt; und es ist also hier derselbe Fall wie in Billin, nur daß bei Engelhaus die Steinscheidung noch nicht entdeckt ist. Diese sonderbare Konnexion des Urgebirges aber mit dem Klingstein an mehreren Orten zu entdecken, wäre um so wichtiger, als die Exemplare eines solchen Vorkommens selbst in Billin selten sind und das in meinem Exemplar einschlossene sogenannte Geschiebe nicht deutlich genug ist, um irgend eine vollständige Vorstellung zu erregen.

Das Gestein, dessen Folge wir von Nummer 25 bis 29[10] beschrieben, ist höchst wichtig und hat, obgleich schon Herr von

---

[1] Vgl. oben, S. 68, Z. 17 ff. — [2] Zerstreuten. — [3] Vgl. oben, S. 69, Z. 16 ff., und S. 80, Z. 25 f. — [4] Vgl. oben, S. 69, Anm. 7. — [5] Franz Ambrosius Reuß (1761—1830), Bergrat zu Bilin. — [6] Vgl. oben, S. 78, Anm. 3. — [7] Ein Phonolithfelsen bei der böhmischen Stadt Bilin. — [8] Vgl. oben, S. 69, Anm. 5. — [9] Vgl. oben, S. 79, Anm. 5. — [10] Vgl. oben, S. 70, Z. 6 ff.

Racknitz[1] desselben in seinen Briefen gedenkt, doch in dieser langen Zeit die Aufmerksamkeit der Geognosten nicht genugsam auf sich gezogen. Ob man nun gleich gegenwärtig in der Müllerischen Sammlung sehr instruktive Exemplare davon findet, die um so schätzenswerter sind, als man es in der Natur nicht ganz bequem beobachten kann, so wird es doch einigermaßen problematisch bleiben, weil es dem aufmerksamen Beschauer einen Widerspruch auszudrücken scheint.

Betrachtet man es auf dem Wege, wie ihn unsere Nummern andeuten, fängt man an dem Punkte an, wo ganz schmale Hornsteinklüfte durch einen feinkörnigen Granit durchgehen, sich nachher verbreiten, sich teilen, wieder zusammenfließen und, indem sie den Granit auf tausendfache Weise durchschneiden, vereinzelte Teile desselben in sich enthalten; betrachtet man nun weiter, wie die Hornsteinmasse zunimmt und der Granit, der vorher das Enthaltende, das Kontinens war, nunmehr das Enthaltene, das Kontentum wird: so sind wir freilich geneigt, unsere simultane Erklärungsart hier anzuwenden, und wir dürfen es um so mehr, als diejenigen, die sich zu der successiven Erklärungsart hinneigen, zwar wegen der scharfkantigen Form der Granitteile wohl eine Granitzertrümmerung annehmen, aber doch auch ein unmittelbares Eintreten der Hornsteinmasse zugeben. Überhaupt ist dieses ein Punkt, wo sich die beiden Vorstellungsarten nähern, indem da, wo der eine Beobachter gleichzeitig ausspricht, der andere wenigstens gleich-nachzeitig zu setzen sich bewogen findet.

Übrigens könnte man vielleicht auch das gegenwärtige Gestein ein Auslaufen des Granits nennen, indem man dadurch das Ende einer Epoche bezeichnet, anstatt daß man da, wo ein folgendes sogleich nachzuweisen ist, das Auslaufen ganz schicklich einen Übergang nennen kann.

Über die Art, wie der Kalk in dieses dem Urgebirg so nah verwandte Gestein sich gefunden, wird man sich vielleicht noch weniger vereinigen. Betrachtet man den Kalkspat, wie wir ihn unter Nummer 30, 31 und 33[2] aufgeführt, so mag man sich wohl vorstellen, daß derselbe in die Zwischenräume dieses un-

[1] Vgl. oben, S. 63, Anm. 2. — [2] Vgl. oben, S. 70 und 71.

regelmäßigen Gesteins sich eingesintert[1]; wobei denn aber die Frage schwer zu beantworten bleibt, woher denn der Kalk gekommen, der sich in die Tiefen dieses Gesteins so reichlich eingesenkt. Betrachtet man nun gar den isabellfarbigen körnigen Kalkstein, der bei uns mit Nummer 32[2] bezeichnet ist, und die Art, wie er sich keineswegs als Sinter, sondern als ein derber Bestandteil zwischen den übrigen findet, so wird man wieder darauf gewiesen, daß wenigstens ein Teil dieses Kalks mit dem Gesteine selbst ursprünglich gleichzeitig sein möchte.

Dem sei nun wie ihm wolle, so steht dieses Gestein in der genausten Verbindung mit den heißen und warmen Quellen, die alle daraus hervortreten. Und wenn man auch die in demselben offenbar enthaltenen Bestandteile, den ersterwähnten Kalk, den häufig vorkommenden Schwefelkies, nicht für hinreichend halten sollte, die warmen Quellen mit ihren Ingredienzien und Bedingungen hervorzubringen, so wird man doch eine entschiedene Mitwirkung nicht leugnen können, welche schon früher, obgleich vielleicht nicht bestimmt genug, anerkannt worden.

Möchte es doch den Geologen gefallen, zu untersuchen und gelegentlich anzuzeigen, ob sich irgend sonstwo ein Gestein, demjenigen ähnlich, wie wir es von Nummer 24 bis 35[3] angezeigt, befinden möchte.

Was sonst noch bei jener Sammlung zu bemerken wäre, verspare ich auf ein andermal und gebe nur noch einige Nachricht von ein paar geologischen Merkwürdigkeiten, die mir dieses Jahr[4] bekannt geworden.

Die erste ist ein Gneis, dessen flasrige Textur[5] durch deutliche fleischfarbene Feldspatkrystalle hervorgebracht wird. Diese sind jenen Doppelkrystallen ähnlich, welche wir unter den Nummern 6, 7 und 8[6] eingeführt haben. Nur ist dabei merkwürdig, daß, wie der Glimmer sich nach ihnen in seiner Lage bequemt, auch ihre Krystallisation nach ihm sich einigermaßen gerichtet hat. Auch lassen sie sich nicht abgesondert darstellen, sondern sind mit dem Glimmer und dem übrigen Gestein innig verbunden.

---

[1] Als Niederschlag aus mineralhaltigem Wasser eingelagert. — [2] Vgl. oben, S. 71, Z. 2 ff. — [3] Vgl. oben, S. 69 bis 73. — [4] 1807 in Karlsbad. — [5] Vgl. oben, S. 142, Anm. 2. — [6] Vgl. oben, S. 66, Z. 8 ff.

Nicht gar einen Zoll lang deuten sie, wie jene obgedachten Krystalle, auf die sechsseitige Säule sowie auf ein rhombisch[1] Tafelartiges und machen durch Farbe und gleiche Austeilung in dem ganzen Gestein ein sehr angenehm in die Augen fallendes Mineral. Diese Steinart findet sich zwischen Tepl und Theising. Ich verdanke die Kenntnis derselben der Aufmerksamkeit und Gefälligkeit des Herrn Hofrats Sulzer[2] in Ronneburg. In den geognostischen Sammlungen der mineralogischen Gesellschaft zu Jena findet sich ein Aschaffenburger Gneis, der einige Ähnlichkeit mit dem beschriebenen, doch nicht sein angenehmes Aussehen hat.

Eine zweite geologische Merkwürdigkeit findet sich zwischen Hof[3] und Schleitz[4], kurz vor dem letztern Ort, links an der Chaussee. Es zeigt sich daselbst Basalt (Urgrünstein) von der schwärzesten und härtesten Sorte, teils in unregelmäßigen Massen, teils in deutlichen Säulen, vielfach bis ins Innerste zerklüftet, und alle Klüfte, selbst die zartesten, mit Asbest ausgefüllt.

So setzt auch Asbest durch den anstehenden Tonschiefer, füllt die kleinsten Abteilungen der Gesteinscheidungen und verbindet sich innig mit dem Gestein. Die starke Verwitterung verhinderte die nähere Einsicht bei einer flüchtigen Beobachtung; daher zu wünschen ist, daß dieser Punkt die Aufmerksamkeit reisender Geologen auf sich ziehe.

Manches andere verspare ich für den nächsten Jahrgang[5] und füge nur noch den Wunsch hinzu, daß die von mir nur im allgemeinen angedeuteten Mineralien durch Oryktognosten vom Metier nach und nach in der Kunstsprache möchten beschrieben werden. Inzwischen sind zur Erleichterung der Kenntnis von dieser Suite[6] die bedeutendsten Exemplare in der Sammlung der mineralogischen Gesellschaft zu Jena niedergelegt worden.

Der ich mich hiermit den Freunden der Natur und Ihnen bestens empfehle. Goethe.

(S. Leonhards „Taschenbuch", zweiter Jahrgang, S. 389[7].)

---

[1] Vgl. oben, S. 66, Anm. 2. — [2] Friedrich Gabriel Sulzer (1749—1830), Arzt in Ronneburg im Herzogtum Sachsen-Altenburg. — [3] Im bayrischen Oberfranken nahe der böhmischen Grenze. — [4] Oder Schleiz im Fürstentum Reuß j. L. Schleiz sowohl wie Hof lagen an Goethes Weg auf der Postfahrt von Weimar nach Karlsbad. — [5] Des Leonhardschen „Taschenbuchs". Vgl. oben, S. 142, Anm. 4 und 5. — [6] Gesteinsfolge in einer Sammlung. — [7] Wo dieser Brief zuerst erschien.

Freimütiges Bekenntnis.

Die Natur, kraft ihrer Alltätigkeit, wirkt in und an der Nähe, sowie von fern her und in die Ferne; beide Wirkungen sind immerfort zu beachten, keine Beobachtungsweise darf und kann die andere verdrängen. Vorstehende Blätter[1], vor soviel Jahren geschrieben[2], sind der Nähe gewidmet; man sucht merkwürdige Naturerscheinungen aus naheliegenden Bedingungen zu erklären; man tut es mit Recht und wird es immerfort tun.

Wenn wir aber den Ursprung der heißen Quellen unmittelbar auf der Stelle suchen und zu finden glauben[3], so wird dadurch niemandem die Befugnis verkümmert, sie aus dem siedenden Abgrund unserer Erdkruste bis auf die höchsten Gebirge heiß und unverkühlt emporsprudeln zu lassen; und wenn letztere Vorstellungsart jetzt die herrschende geworden, so muß es erlaubt sein, daran bloß ein historisch Phänomen zu erblicken und dagegen auch bei einer historisch-herkömmlichen, individuell-angemessenen Denkweise zu verharren, welche von ihrer Seite gewiß nicht minder die Erfahrung zu bereichern in Tätigkeit bleiben wird.

Man beachte nachgemeldeten Fall.

Auszug eines Schreibens des Herrn Barons v. Eschwege.[4]

Lissabon, den 2. Juni 1824.

„Das problematische Phänomen, wovon man das Nähere zu wissen wünscht, steht ausführlich beschrieben in dem „Diario do Governo“[5] vom 22. Januar 1821 und ereignete sich am Rio Douro[6].

Der Besitzer eines Gartens daselbst ging um 10 Uhr morgens aus, um den Schaden, durch heftigen Regen veranlaßt, in Augenschein zu nehmen; noch wenig Schritte vom Garten entfernt, sieht er auf einmal einen großen Fleck Landes sich erheben

---

[1] Der Brief an Leonhard von 1807. — [2] Gesagt 1824 beim Wiederabdruck des Briefes an Leonhard im sechsten „Morphologischen Heft“. — [3] Bezieht sich auf S. 190, Z. 10ff. Vgl. auch oben, S. 87, Z. 1ff. — [4] Wilhelm Ludwig von Eschwege (1777—1855), Generaldirektor der brasilischen Goldbergwerke. Vgl. Bd. 16, S. 366f. dieser Ausgabe. — [5] Ein offizielles Blatt in Portugal. — [6] Portugiesischer Name des Flusses Duero.

und auftürmen; mit furchtbarem Getöse kommt eine Wassersäule emporgeströmt, Weinpflanzungen, Keller und Häuser, welche dieser Ausbruch erreichte, wurden fortgerissen, und vier Menschen verloren dabei das Leben. Nachdem das Wasser sich verlaufen, war ein großes Loch entstanden von außerordentlicher Tiefe, welche stark rauchte. An drei andern Orten in der Nachbarschaft waren ebenfalls Ausbrüche gewesen."

Häufig niedergegangenes Regenwasser sammelt sich in Gebirgshöhlen, es senkt sich in Schluchten tief hinab und sucht sich endlich in der nachbarlichen Ebene einen möglichen Weg zu gewaltsamer Entladung durch leichten, fruchtbaren Boden; dort steigt und wirkt es nach Verhältnis seiner Masse, seines Falles und Druckes.

Sollte hiedurch das Phänomen nicht genugsam aufgeklärt sein? Sollte man auch hier Vulkane und Erdbeben zu Hilfe rufen?

Recht und Pflicht.

Wenn der Naturforscher sein Recht einer freien Beschauung und Betrachtung behaupten will, so mache er sich zur Pflicht, die Rechte der Natur zu sichern; nur da, wo sie frei ist, wird er frei sein, da, wo man sie mit Menschensatzungen bindet, wird auch er gefesselt werden.

Eins der größten Rechte und Befugnisse der Natur ist: dieselben Zwecke durch verschiedene Mittel erreichen zu können, dieselben Erscheinungen durch mancherlei Bezüge zu veranlassen. Nachstehendes diene zum Beispiel.

Schon im Jahre 1822[1] wurden die Naturfreunde, die sich im Marienbad geognostisch beschäftigten, auf den Einfluß hingewiesen, welchen die dort so stark wirkenden Dunstarten[2] selbst auf das Urgestein ausübten, indem sie einige Teile desselben völlig aus- und aufzehrten, andere unverändert stehen ließen und so ein löchriges, oft blasenartiges Gestein darstellten. Feld-

[1] Bei Goethes Aufenthalt in Marienbad und seiner Begegnung dort mit dem Grafen Sternberg. — [2] Vgl. oben, S. 142, Anm. 1.

spat und Glimmer war es eigentlich, den sie feindselig behandelten, selbst die Almandine[1] blieben nicht ausgeschlossen, der Quarz indessen blieb fest, starr und unberührt.

Im Jahre 1823[2] beachtete man dergleichen Vorkommen genauer; man veranlaßte eine Sammlung, welche schon an und für sich, besonders aber mit dem unversehrten Originalgestein in Vergleichung gebracht, höchst merkwürdig ist. Die aufgelösten Teile nähern sich der Porzellanerde[3], daher die Exemplare, indem auch der Quarz weiß ist, meistenteils ein helles Ansehen haben. Der Katalog von dem vorliegenden Gestein bildete sich folgendermaßen:

Durch das Gas des Marienbrunnens[4] angegriffenes Grundgebirg.

1) Grobkörniger Granit mit schwarzem Glimmer.
2) Feinkörniger Granit.
3) Feinkörniger Granit mit schiefriger Textur.
4) Ein Stück von mittlerm Korn.
5) Quarzgang, woran die Zellen des Feldspats noch zu sehen.
6) Granit, wo der Quarz überwiegend war.
7) Drei kleinere dergleichen.
8) Gneis von mittlerm Korn.
9) Desgleichen etwas gröber.
10) Desgleichen noch gröber Korn.
11) Beinahe dasselbe, nur feiner.
12) Desgleichen ganz leicht.
13) Desgleichen von dem allerfeinsten.
14) Hornblende mit Almandinen.
15) Gesundes Gestein, nur von außen angegriffen.
16) Desgleichen mehr, und schon zellig.
17) Desgleichen, beinahe ganz aufgezehrt.
18) Ganzzellig, die Almandine nur wenig bemerkbar.
19) Ein kleines Stück, mit noch aufsitzenden Almandinen.

---

[1] Vgl. oben, S. 118, Anm. 11. — [2] Bei Goethes erneutem Aufenthalt in Marienbad. — [3] Vgl. oben, S. 67, Anm. 1. — [4] Vgl. oben, S. 142, Z. 19.

20) Völlig bimssteinartig, ohne Kennzeichen des Originalgesteins.

21) Ein dem Glimmerschiefer verwandtes Gestein, mit großen Almandinen, die im gesunden Zustande als schwarze Punkte sichtbar sind.

22) Ausgefressener Gneis, von der rechten Seite der Straße nach Tepl.

23) Porphyrartiges Gestein, als Gangart im Granit vorkommend, wo bloß die feinen Gänge vom Quarz stehen geblieben.

24) Besondere Aufmerksamkeit verdient ein zelliger Quarz, dessen Entstehung dadurch deutlich wird, daß man sehen kann, wie das Gas teilweise das in den Zwischenräumen noch hie und da sichtbare Eisen aufgelöst und weggenommen hat.

Gestaltung großer anorganischer Massen.

Von einer geringen, fast unscheinbaren Naturwirkung, die wir als Experiment täglich wiederholen können, von einer partiellen Zerstörung urweltlicher Gebirgsarten, gehen wir zu einer der ungeheuersten Wirkungen über, die unsern Geist erheben und durch Anschauung in die Vorzeit versetzen soll. Wir sprechen von der Gestaltung der Schneemassen auf den höchsten Gebirgen.

Fischer[1]: „Bergreisen", 2ter Tl., S. 153. „Serac, eine große, parallelepipedisch geformte[2] Masse Schnee. In solche regelmäßige Formen teilen sich die Lawinen, wenn sie eine Zeitlang gelegen haben."

Joseph Hamel[3]: „Beschreibung zweier Reisen auf den Montblanc." Wien 1821. „Zwanzig Minuten nach 7 Uhr erreichten wir die erste der drei Schnee-Ebenen, welche zwischen dem Dôme du Goute[4] und dem Mont Maudit (einer Felsenreihe, welche die östliche Schulter des Montblanc bildet) eine nach der andern von Norden nach Süden folgen. Hier hat man nahe zur Rechten auf dem Dome die ungeheuren in die Luft ragenden Eismassen, Seracs genannt, welche man vom Chamounytal aus

---

[1] Christian August Fischer (1771—1829), Professor der schönen Literatur zu Würzburg. — [2] Von drei Paaren paralleler Ebenen begrenzte, also mehr oder minder würfelähnliche. — [3] Joseph von Hamel, Hofrat zu Petersburg. — [4] Dôme du Gouter, ein Gipfel in der nordwestlichen Zweigkette des Montblanc.

sehr gut sieht. Der Himmel, welcher dunkelblaue Farbe zeigt, erschien neben diesen blendendweißen Eistürmen fast schwarz.

„Diese Benennung Serac kommt von einer Art im Tal verfertigter weißer Molkenkäse, der in parallelepipedischen Formen gepreßt wird und nachgehends beim Trocknen an den Rändern Risse bekommt, wodurch er diesen Eismassen in etwas ähnlich sieht. Vielleicht kommt der Name des Käses von Serum, Molke."

Bei diesen, freilich nicht ganz hinreichenden Relationen machten wir in Gefolg vieljähriger Gebirgsbeobachtung nachstehende Betrachtung: Die Schneemassen, sobald sie solideszieren[1] und aus einem staub- und flockenartigen Zustande in einen festen übergehen, trennen sich in regelmäßige Gestalten, wie es die Massen des Mineralreichs taten und noch tun. Sie stehen als große Wände auf den Berggipfeln wie die mauer-, turm- und säulenartigen Granitmassen auf den Bergreihen. Wahrscheinlich aber sind diese großen blanken Eiswände nicht in völlig ebenen ununterbrochenen Flächen eingeschlossen, sondern sie haben, gleich jenen Käsen, denen sie verglichen werden, Risse, Einschnitte und nach unserer Vorstellungsart nicht zufällige, sondern regelmäßige.

Betrachten wir am Harze die großen emporstehenden Klippen, z. B. Ahrendsklint[2] und die Wernigeröder Feuersteine[3], so wird eine gemeine Einbildungskraft gar nicht zu schelten sein, wenn sie solche als Käse oder Kuchen übereinander getürmt anspräche. Nicht allein alle Felsarten des Urgebirges, sondern bis herauf zum bunten Sandstein[4] und weiter haben das Bedürfnis, sich in mannigfachen regelmäßigen Richtungen zu trennen, so daß Parallelepipeden entstehen, welche wieder in der Diagonale sich zu durchschneiden die Geneigtheit haben. Diesem allgemeinen Gesetze habe ich vor vierzig Jahren[5] am Harze nachgespürt und bewahre davon die schönsten Zeichnungen eines trefflichen Künstlers[6], und war schon damals nicht abgeneigt zu glauben, daß

---

[1] Fest werden. Vgl. unten, S. 202. — [2] Klippen bei Schierke im Harz. Vgl. unten, S. 198, Z. 12 ff. — [3] Ebenfalls Klippen bei Schierke. — [4] Vgl. oben, S. 134, Anm. 4. — [5] Gesagt 1824 mit Rücksicht auf die Reise Goethes mit Kraus in den Harz 1784. Vgl. unten, S. 197 ff., und S. 266 ff. — [6] Des Zeichners Georg Melchior Kraus. Vgl. oben, S. 153, Anm. 14.

diese großen inneren Trennungen der Gebirgsmassen sich auf tellurische und kosmische[1] Wirkungen beziehen möchten, wovon die südnördliche uns längst bekannt war, die westöstliche aber erst neuerlich offenbart worden ist.

Um sich aber von solcher Gestaltung der Steinmassen den Begriff zu erleichtern, so fingiere man, daß ein Gitterwerk durch sie durchgehe, und zwar sechsseitig, wodurch so viele einzelne Körper abgeschnitten werden, kubisch[2], parallelepipedisch, rhombisch[3], rhomboidisch[4], säulen- oder plattenförmig, welcher Art es auch wäre.

Hiebei muß man sich aber sagen: diese Trennung sei anzusehen als ideell, als potentiâ, der Möglichkeit nach, und sei daher teilweise sowohl an eine ewige Ruhe gebunden, als einer früheren oder späteren Erscheinung anheimgegeben; da denn nicht alle intentionierten Sonderungen jedesmal zur Wirklichkeit gelangen und man sie vielleicht nur hie und da actu[5] in der Gegenwart vorzeigen kann, indem an großen Gebirgskörpern oben angedeutete Formen bald einzeln ausgebildet hervortreten, bald aber in große Massen verschlungen und darin versteckt geachtet werden müssen.

Durch diesen Begriff kommt auch der Zeichner ganz allein zur Fähigkeit, Felsenwände und Gipfel richtig und wahrhaft darzustellen, indem er das Unsichtbare durch das Sichtbare sich verdeutlicht und den allgemeinen Charakter im Kleinen wie im Ungeheuren durchzuführen vermag. Die Urgestaltung wird ihm klar, er begreift, wie dasselbe Gestein bald als Platte, Säule und doch auch als Wand erscheinen könne, und wie allen diesen Phänomenen eine verwandte Form zum Grunde liege.

Eine solche hypothetische Gebirgsdarstellung haben wir auf einer Tafel versucht, deren Raum mit gegitterten Linien durchzogen, ein[6] landschaftliches Bild aber, dem man diese Grundzüge kaum anmerkt, in dieses Gewebe hinein gezeichnet ist.

Von der oben erwähnten, 1784 sorgfältig mit manchen

---

[1] Die Erde aus sich und als Weltkörper betreffende. — [2] Genau würfelförmig. — [3] In Form eines schief-gleichseitigen Parallelogramms. — [4] In Form eines schief-ungleichseitigen Parallelogramms. — [5] Als wirklich vollzogen. — [6] Ergänze davor im Satzbau: bei der.

Aufopferungen durchgeführten Harzreise haben wir sehr schöne, noch jetzt wohlerhaltene schwarze Kreidezeichnungen, meist in Großfolioblättern, mitgebracht. Verkleint können sie nicht werden; der Aufwand, sie in Kupfer stechen zu lassen, war abschreckend; nun aber wären sie lithographisch vielleicht eher mitzuteilen, nur wird ein sehr gewandter, mit charakteristischem Geiste begabter Künstler, der Sache kundig, liebevoll sich damit zu beschäftigen haben.

Einstweilen stehe das Verzeichnis hier an passender Stelle.

1) Teufelskanzel und Hexenaltar[1] auf dem Brocken; meisterhaft charakteristischer Umriß, hinreichend schattiert.

2) Ahrendsklint, eine Felsgruppe vom Brocken nordwestwärts, hievon stellt diese Nummer mit den drei folgenden einzelne Klippen vor Augen. Umriß einer großen Felsmasse mit wenig vertikalen und vielen horizontalen Abteilungen.

3) Desgleichen, doch von ganz anderer Naturkonstruktion als die vorhergehende; die Hauptmasse mit Aufmerksamkeit ausgeführt.

4) Kleinere Zeichnung, den Granit kugel- und säulenförmig zugleich vorstellend.

5) Abermals eine Felsmasse von Ahrendsklint; sorgfältiger Umriß und zur nötigen Deutlichkeit schattiert.

6) Ein Schnarcher, einer der schönen Granitfelsen, die auf dem Barenberge in der Nähe von Schiehrke stehen. Der Punkt ist bemerkt, wo dieser Fels die Magnetnadel verändert. Genauer Umriß, durch Schattierung hervorgehoben.

7) Wernigeröder Feuerstein; der Hauptgegenstand von oben herein charakteristisch ausgeführt.

8) Bei der Susenburg[2] an der Bude[3], quarzreiches porphyrartiges Gestein; sorgfältiger Umriß der Hauptpartien.

9) Der Punkt, wo die Bude von oben herab aus dem Schiefergebirg auf den Granit stößt und durch denselben hindurchdringt. Kleine Zeichnung, auf der Grenze beider Gesteinarten genommen, wenig koloriert. Der sehr quarzhaltige Tonschiefer ist blaulich, der Granit rötlich angewaschen.

[1] Granitklippen auf dem Gipfel des Brockens. — [2] Oder Susenburg, nahe bei Elbingerode. — [3] Dem Flüßchen Bode.

10) Aus der Höhe in der Schlucht weiter abwärts, wo die Bude sehr gedrängt ein Becken macht. Man bemerkt den bei hohem Wasser durch das vorbeiströmende Floßholz[1] ausgewaschenen Granit.

11) Granitfelsen, vom linken Ufer der Bude, unter dem Roßtrapp[2]; gehörig schattierte Zeichnung.

12) Desgl. In der Höhe der Felsen des Roßtrapps selbst, Umriß; der Vordergrund charakteristisch schattiert.

13) Ein desgleichen, aus dem Budetal emporsteigender Granitfelsen; vollkommen ausgeführte Zeichnung.

14) Granitklippe im Ockertal[3], zum Begriff von verborgenen und offenbaren Zerklüftungen sehr dienlich.

15) Kieselschieferklippe an der Ocker, merkwürdig wegen der horizontalen und vertikalen Ablösungen. Charakteristische Skizze.

16) Marmor mit Quarz durchzogen, die Kalkteile wittern aus, der Quarz bleibt stehen; dies gibt dem Fels ein ganz eigen ausgefressenes Ansehen. Aus der innern, unangegriffenen Masse lassen sich bedeutende Tafeln schneiden und schön polieren. Ockertal?

17) Der Hübichenstein[4], Kalkfelsen am Iberge in der Nähe der Bergstadt Grund, eigentlich ein Korallenfels, an welchem auch die tellurischen Trennungen, obgleich unregelmäßig, zu bemerken sind. Vollkommen ausgeführte Zeichnung. Die zweite Vignette in dem wichtigen Werke unseres abgeschiedenen Freundes von Trebra[5] ist eine leichte Skizze nach der mit der größten Sorgfalt vollkommen ausgeführten Zeichnung.

18) Hans-Kühnenburg[6]; Sandstein, völlig ausgeführte charakteristische Zeichnung.

19) Graue Wacke[7], in der Nähe vom Wilden Mann[8], flözartig[9] gelagert; sorgfältigst ausgeführte Zeichnung.

20) Eingang zu der Baumannshöhle[10]; Klein-Querfolio, angetuscht, die Marmormassen in ihrem charakterlosen Charakter wohlausgedruckt.

---

[1] Vom Hochwasser mitgerissenes Holz. — [2] Der Roßtrappe im Bodetal. — [3] Oder Ctertal, romantisches Tal im Harz, nicht weit von Goslar. — [4] Vgl. oben, S. 153, Anm. 11. — [5] Vgl. oben, S. 119, Anm. 8. — [6] Quarzfels auf dem Ackerberge bei Herzberg. — [7] Vgl. oben, S. 109, Anm. 4. — [8] Wildemann, Bergstädtchen im Harz. — [9] Vgl. oben, S. 98, Anm. 2. — [10] Tropfsteinhöhle bei Rübeland.

21) Eisengrube in Tonschiefer vom Tage herein[1]; Eisenstein und Gebirgsart sind so vermischt, daß gewissermaßen nur ein Raubbau[2] stattfindet.

22) Festung auf dem Regenstein[3], in den Sandstein eingegraben; das Ganze zerstört und verwittert, Klein-Querfolio.

23) Höhlen auf dem Regenstein; skizziert, nicht sonderlich charakteristisch.

24) Die alte Burg bei Langenstein[4]. Flüchtige, aber klare Zeichnung, die Gebirgsart nicht charakteristisch.

25) Die Klause[5] bei Goslar; Sandstein; charakteristisch.

26) Teufelsmauer[6] bei Thalen gegen Quedlinburg; so merkwürdig als schön gezeichnet, die Notwendigkeit des Einstürzens mancher Gebirgsarten unter gewissen Umständen vor Augen gestellt.

27) Gipswände bei Osterode; reinlich umrissen und angetuscht, den schwachen Charakter dieser Gesteinart glücklich aussprechend.

Vorgemeldete Sammlung ist, wie man sieht, nach einer gewissen Ordnung gereiht; sie führt vom Granit des Brockens bis zum Gipsfelsen von Osterode, freilich weder vollkommen in geologischer noch geographischer Folge. Doch würde sie in beiden Rücksichten schon vollständiger werden, wenn man eine vorrätige doppelte Anzahl von kleineren, weniger ausgeführten Umrissen, Skizzen und manchen flüchtigen Entwurf dazwischenlegen wollte, welches um so instruktiver sein würde, weil jedes dieser Blätter, wenn auch mit weniger Zeitaufwand, doch immer zu jenem ausgesprochenen Zwecke mit Überlegung gefertigt worden. Ein lakonisches, gleichfalls übriggebliebenes Tagebuch würde dabei noch weiter behülflich sein.[7]

Von jenen kleineren Zeichnungen bemerke folgende:

a) Hexenaltar auf dem Brocken, in geschichteter Lage; noch vor funfzig Jahren glaubte man hier eine durch Menschenhände aufgerichtete Mauer zu erblicken.

---

[1] Von der Oberfläche abwärts. — [2] Planlose Gelegenheitsausbeutung. — [3] Fels bei Blankenburg mit in den Sandstein eingehauenen Teilen einer Ritterburg. — [4] Ort mit Schloß der Marquise Branconi bei Halberstadt. — [5] Oder Klus. — [6] Kette von Quadersandsteinfelsen zwischen Timmenrode und Blankenburg. — [7] Abgedruckt in unserer Ausgabe unten, S. 226 ff.

b) Ahrendsklint; eine auf regelmäßigem Naturpiedestal aufgerichtete Felsensäule.

c) Unter dem Roßtrapp an der Bude; flüchtige Skizze, die steilaufstrebenden Felsenpartien sehr gut ausdrückend.

d) Treppenstein[1], an der Ocker; regelmäßig rechtwinklig getrennte Granitmasse.

e) Unter dem Treppensteig am Wasser; an unförmliche Granitmassen anstoßende sanftgeneigte regelmäßige Bänke desselben Gesteins.

f) Ziegenrücken[2] im Ockertale; beinahe vertikale Bänke, horizontal und diagonal durchschnitten.

g) Kalkhöhle von oben erleuchtet; malerischer Effekt.

h) Versteinerungslagen unter Grauwackebänken, am Schulenberg[3] auf dem Oberharz.

i) Küttelsthaler Gipsbrüche; kleines Musterstück, die horizontale und vertikale schwankende Durchklüftung dieser Gesteinart darstellend.

k) Klause bei Goslar; in den Sandstein gegraben, merkwürdig wegen regelmäßiger, doch schwankender Zerklüftung.

l) Rammelsberg[4] bei Goslar; meisterhafte kleine Zeichnung, den ödesten, trostlosesten Zustand auf der Oberfläche metallischer Naturschätze vergegenwärtigend.

Gebirgsgestaltung im ganzen und einzelnen.

(Fortsetzung von Seite 172[5].)

Ehe wir auf unserm bezeichneten Wege nunmehr weiterschreiten, fassen wir in einem Rückblick dasjenige zusammen, wovon bisher gehandelt worden.

Große anorganische Massen gestalten sich solidesizierend[6] und zwar regelmäßig. Wir gebrauchten ein Gitterwerk als Gleichnis und gaben den Katalog einer Sammlung von Zeichnungen,

---

[1] Am Wege von Harzburg nach dem Ockertal. — [2] Klippe oberhalb des Ockertals. — [3] Ober Schulberg bei Lauenthal. — [4] Südlich von Goslar, mit Bergwerk für Silber, Kupfer, Zink. — [5] Diese Seitenzahl verwies in Goethes sechstem „Morphologischen Heft" von 1824 auf die bei uns hier voraufgehende Stelle, erweist also diesen Aufsatz als eine unmittelbare Fortsetzung des vorigen. — [6] Vgl. oben, S. 196, Anm. 1.

zu diesem Zwecke vor vielen Jahren aufgenommen und bis jetzt sorgfältig aufbewahrt.[1]

Den Augenblick der Solideszenz hat man als höchst bedeutend zu betrachten. Solideszenz ist der letzte Akt des Werdens, aus dem Flüssigen durchs Weiche zum Festen hingeführt, das Gewordene abgeschlossen darstellend.

Im Solideszieren, im Übergang aus dem Weichen in das Starre, ergibt sich eine Scheidung, sie sei nun dem Ganzen angehörig oder sie ereigne sich im Innersten der Massen.

Jene Urdurchgitterung, wie wir, das Obgesagte ins Kurze zu fassen, die Erscheinung actu, die Vermutung potentiâ nennen wollen, geschah niemals ohne Sonderung: denn alle Gebirgsmassen sind mehr oder weniger zusammengesetzt; daher entstanden gleichzeitige Gänge (dieses unzulängliche Wort müssen wir einstweilen gebrauchen), Gänge, die mit Gesteinabteilungen parallel gehen, diese mögen nun vertikal aufgerichtet stehen und deshalb als Wände gelten oder, unter verschiedenen Winkeln geneigt, bald mit dem Namen Bänke und endlich wohl gar Lager bezeichnet werden. Diese Gänge sprechen wir als gleichzeitig mit der Gebirgsmasse an. Wer einen Schriftgranitgang[2] in einer Granitmasse eingeschlossen, ihrem Fallen und Streichen[3] genau folgend, mit Augen gesehen hat, der wird den Sinn begreifen, den wir in diese Worte legen.

Jene Scheidung wird also von der Hauptgestaltung mit fortgerissen und fügt sich in die Richtungen jenes Gitterwerks.

Soviel sei vorläufig von einer Angelegenheit gesagt, die schon tausendfach mit mehr oder weniger Glück ausgesprochen worden. Man erinnere sich der Füllungstheorie[4], welche so überhandnahm, daß eines werten Mannes, von Charpentiers[5], verständige Bemühungen abgelehnt, beseitigt, mißgeachtet, vergessen und zuletzt gar nur durch Hohnrede wieder zur Erinnerung gebracht wurden. Eine Wiederaufnahme der Arbeiten eines höchst

---

[1] Vgl. oben, S. 198 ff. — [2] Vgl. oben, S. 69, Anm. 6. — [3] Vgl. oben, S. 121, Anm. 7, und S. 122, Anm. 4. — [4] Ansicht, daß die Gänge im Gestein durch nachträgliche Ausfüllung offener Gangspalten mit fremdem Material von oben entstanden seien. — [5] Vgl. oben, S. 108, Anm. 5, sowie die Anmerkung am Schlusse des Bandes.

sinnigen Vorfahrs würde gerade jetzt einen guten Eindruck machen und vielleicht von erfreulichen Folgen sein.

Aber gleichzeitig mit jener Scheidung, die dem Ganzen folgen muß, geht im Innersten der Massen noch eine besondere vor, welche den eigentlichen Charakter der Gebirgsart ausspricht, und dieses ist, was wir porphyrartig[1] nennen. Auch hier wie dort sondert sich das Reinste, oder vielmehr Homogenste[2], nicht sowohl vom Unreinen als vielmehr vom Fremdartigen, das Einfachere vom Zusammengesetzten, das Enthaltene vom Enthaltenden, und zwar so, daß man oft die Identität beider nachweisen kann. Unzählige Beispiele, vom Granit bis zum letzten Gips und Kalkstein, sind den Freunden dieses Wissens bekannt. Sehr oft ist das Enthaltene dem Enthaltenden nahe verwandt. Die Karlsbader und Ellbogner Zwillingskrystalle[3] sind eigentlich krystallisierter Granit; die großen Granaten oder Almandine[4] von Tirol sind offenbar krystallisierter Glimmerschiefer, die Eisengranaten[5] krystallisierter Eisenglimmer[6].

Wie nun diese Gestaltungen sich selbst in beengender Masse hervortun, so werden noch mehr die durch geistige Auflösung befreiten, auf leeren Gebirgsklüften und Schluchten herumgeführten Urteilchen sich noch reiner abtrennen und die gleichartigen sich einander zugesellen. Hier haben wir alsdann die ganz reinen Krystallbildungen, an denen wir uns höchlich erfreuen, unser Wissen daran bilden und ordnen können.

Auch jene porphyrartigen Erscheinungen habe ich sorgfältig gesammelt, und wie sich das oben Behauptete in einzelnen Beispielen ausspricht, verdient wohl eine besondere Behandlung. Jedoch finde eine chemische Erfahrung hier einstweilen Platz.

Ich erhielt[7] ein Glas Oppodeldok[8] von gleichartiger trübdurchscheinender Masse, worin aber runde weiße krystallisierte

---

[1] Vgl. oben, S. 66, Anm. 3. — [2] In sich Einheitlichste. — [3] Vgl. oben, S. 64, Anm. 3, und S. 117, Anm. 3. — [4] Vgl. oben, S. 118, Anm. 11. — [5] Granate mit einem starken Prozentsatz Eisenoxyd, z. B. Melanit. — [6] Abarten des Eisenglanzes. — [7] Im März 1824. — [8] Flüssigkeit, die zum Einreiben bei Muskelschmerzen benutzt wird, ein Gemisch aus Kampferspiritus, Seifenspiritus, Ammoniak und verschiedenen Ölen.

Körperchen in kleiner Erbsengröße schwebend gehalten werden. Bei einer nähern Erkundigung vernahm ich, daß dieses Glas erst vor drei Wochen bereitet worden. Schon am zweiten und dritten Tage zeigen sich Pünktchen, die sich nach und nach vergrößern und eine krystallinische Form annehmen, an welchen jedoch im Verlauf der Zeit kein weiterer Wachstum zu bemerken ist.

Ferner hat sich gefunden, daß in kleineren Gläsern die Kryställchen häufiger und kleiner als Hirsenkörner entstehen, wodurch wir belehrt werden, daß sogar das Maß der Räumlichkeiten auf die Krystallbildung entschiedenen Einfluß hat, und zugleich auf manches oryktognostische Vorkommen[1] hingewiesen sind.

Auf diesem Wege jedoch begegnen wir einem andern Phänomen, das uns bei seiner Unerforschlichkeit nicht losläßt. Solideszenz[2] ist mit Erschütterung verbunden. Nur selten kommt dies Ereignis, seiner Zartheit wegen, zur unmittelbaren entschiedenen Anerkennung.

„Derjenige, welcher bei dem Versuch, das Queckfilber gefrieren zu machen, die Glasröhre in der Hand hielt, fühlte in dem Augenblick, als das Metall seinen flüssigen Zustand verlor, eine plötzliche Erschütterung; und eine ganz ähnliche Erscheinung findet beim Festwerden des Phosphors statt."

So zeigt sich auch Solideszenz durch Erschütterung. Ein Glas Wasser, nahe am Gefrieren durch einen Schlag erschüttert, krystallisiert sogleich.

Gedenken wir an dieser Stelle, wenn sie auch weit abzuliegen scheinen, der Chladnischen Versuche[3], wo die Erschütterung, regelmäßig geleitet, zugleich mit dem Ton eine Gestalt hervorbringt. Auf Glastafeln ist das Phänomen jedermann bekannt, vielleicht nicht allen folgendes:

Wasser, auf flachen gerändeten Glastellern, mit Semen lycopodii[4] bestreut und durch einen Violinbogen angeregt, gibt

---

[1] Vorkommen bei der Gesteinsbildung. — [2] Hier der Akt des Festwerdens der Gesteine — [3] Über Chladni vgl. Bd. 29, S. 117, Anm. 1 dieser Ausgabe. Gemeint sind hier seine sogenannten „Klangfiguren", symmetrische Figuren, die der Sand oder eine ähnliche bewegliche Masse auf einer Glas- oder Holzplatte bildet, wenn die Platte am Rande mit einem Violinbogen gestrichen wird. — [4] Bärlappsporen.

in vielfältigen Abteilungen die Erscheinung gegitterter Flächen und eines entschiedenen Gewebes, so daß der umsichtig tätige Heusinger[1] dessen in seiner Hyphologie[2] gedenken könnte. Purkinje[3], ein merkwürdiger Forscher unirer Zeit, hat mir solches Gewebe durch eine scharfsinnige Vorrichtung auf Glastäfelchen fixiert und freundlichst mitgeteilt.

Die entoptischen[4] Erscheinungen lassen sich gleichfalls hier anschließen; durch schnelle Veränderung der Temperatur solideziert ja in den Glastäfelchen eine sonst vorüberfliegende Gestaltung.

Bedeutend hab' ich immer die Betrachtung gefunden, die uns das makromikromegische[5] Verfahren der Natur einzusehen fähig macht: denn diese tut nichts im großen, was sie nicht auch im kleinen täte, bewirkt nichts im verborgenen, was sie nicht auch am Tageslicht offenbarte.

Daß der Tonschiefer im großen von Quarzgängen häufig durchsetzt werde, ist bekannt; nun aber traf ich eine dergleichen Gebirgsart, deren mäßige tragbare Massen nach einem gewissen Streichen[6] von Quarzgängen durchzogen waren, indessen schiefrige Ablösungen diese Massen rechtwinkelig auf die Richtung der Gänge zu schmalen Täfelchen trennten und so natürliche Durchschnitte vor Augen legten.

Ich lege ein solches Tonschiefertäfelchen vor mich, so daß der darauf sich zeigende, etwa sechs Linien starke Quarzgang in horizontaler Richtung sei, ein schmälerer, etwa eine Linie breiter Gang kommt auf dem ersteren im Winkel von etwa 45 Graden an, wird sogleich nach dem Perpendikel zu gebrochen, geht sichtlich durch den stärkeren hindurch, kehrt unterwärts in die erste Richtung zurück und setzt parallel mit der Eintrittslinie seinen

---

[1] Karl Friedrich von Heusinger (1792—1883), Professor der Medizin in Jena (1821—24), später in Würzburg und Marburg. — [2] Hyphologie würde Lehre von den Hyphen (d. h. Nährgespinsten) der Pilze bedeuten. Tatsächlich geschrieben hat Heusinger aber nur eine „Histologie" (Lehre von den organischen Geweben), die Goethe gut bekannt war. — [3] Johannes Evangelista Purkinje (Purkinje; 1787—1869), mit Goethe befreundeter, berühmter Physiolog. — [4] Hier die Farbenerscheinungen rasch abgekühlter Glasstücke im Polarisationsapparat, nicht die heute ebenso bezeichneten subjektiven Bilder, die durch Störungen im Glaskörper des Auges usw. entstehen. — [5] Im Großen wie Kleinen gleiche. — [6] Vgl. oben, S. 122, Anm. 4.

Weg weiter fort. Hier gebrauche ich, wie man sieht, eine bekannte Terminologie, deren man sich bedient, um das Phänomen anzuzeigen, wenn das Licht oder dessen sogenannter Strahl aus dem dünneren Mittel ins dichtere und von da wieder ins dünnere übergeht.

Und fürwahr, wären unsere Täfelchen in Linearzeichnungen auf eine Kupferplatte gebracht, so würde jedermann glauben, es seien aus einem physikalischen Kompendium jene auf die Lehre von Brechung des Lichts bezüglichen Figuren kopiert worden.

Doch wollen wir die Analogie nicht weiter treiben, sondern nur erzählen, was wir vor uns sehen: der schwächere Gang, auf dem stärkeren vertikal im rechten Winkel anlangend, scheint von seinem Wege nicht abgelenkt; doch gehen, genau betrachtet, zwei Gänge niemals durcheinander, ohne daß sie einigermaßen in ein Schwanken gerieten und eine leise Wirkung solches Zusammentreffens andeuteten.

Der Fall, welcher selten vorkommt, daß der schwächere Gang den stärkeren verschiebt, deutet auf die Erfahrung, daß ein ganz leeres Klüftchen den Gang aus seiner Richtung bringt, ihn aber nicht rückwärts lenkt, sondern vorwärts zu schieben die Eigenschaft hat.

Einen einzigen Fall hab' ich gefunden, wo der schwächere Gang, den stärkeren vertikal durchkreuzend, ihn beinahe um seine Breite niederdrückt.

Im Tonschiefer finden wir durchaus die reinsten Beispiele zu dieser Lehre; der Kieselschiefer hingegen ist so vielfach durchzogen und durchklüftet, daß bedeutende Beispiele nicht herauszuheben sind. Der Marmor bietet uns ähnliche Betrachtungen dar, nur ist alles leichtfertiger und unsicherer; doch fehlt es auch hier nicht an einer gewissen konsequenten Bestimmtheit.

Ein merkwürdiges Beispiel, wodurch die Erschütterung bei der Solideszenz uns vor Augen gebracht wird, ist der allbekannte Florentinische Ruinenmarmor[1]. Wahrscheinlich entsprang er aus

[1] Tertiärer Mergel des Arnotals mit ruinenähnlichen Zeichnungen, die durch braune, von Eisenoxydhydrat gefärbte Stellen und Verschiebungen in der Masse erzeugt werden.

einer eingesinterten[1] Gangart, die an einer Seite sich bandartig zu bilden im Begriff war, als ein gewisses Zucken die zarten Streifen mit vertikalen Klüftchen durchschnitt und die horizontalen Linien bedeutend verrückte, daß die einen höher gehoben, die andern niedergehalten wurden, wodurch uns denn die Gestalt einer lückenhaften Mauer vor Augen tritt. Indessen war am entgegengesetzten Salband[2] die Masse breiartig in Bewegung; diese, von jenen Erklüftungen wenig erleidend, erscheint nun bei geschnittenen und polierten Tafeln über der Landschaft als Bewöltung, wer es dafür will gelten lassen; doch gleicht diese Stelle bei vorzüglichen Exemplaren ganz deutlich dem sogenannten orientalischen Alabaster, einem buntgestreiften, durchscheinenden Kalkspat.

Ferner besitz' ich andere Beispiele desselben Marmors, wie sie mir nur einmal vorgekommen. Die Masse nämlich, wie sie aus hellerem Grunde zu mehr oder weniger hellern Bestandteilen sich sondert, hatte nicht die Tendenz wie vorige, sich bandartig zu bilden, sondern mag, unbestimmt durch Scheidung nebeneinander schwimmend, bei der Solidescenz von Erschütterung ergriffen, durch unzählige sichtbare Klüftchen durchkreuzt worden sein.

Nun sieht man die verschiedenfarbigen gesonderten Bestandteile geradlinig in bestimmte Räumchen eingefaßt, in Dreiecken, Vierecken, alles meist rhombisch[3] spitz- und stumpfwinklig.

Ähnliche Erscheinungen finden wir im großen: denn man darf den erstbenannten Ruinenmarmor und dessen Durchschnittstäfelchen mit einem Durchschnitt vom Riegelsdorfer[4] Flöz vergleichen, so wird man die große Ähnlichkeit bewundern.

Alles dieses ist nur gesagt, daß die Natur nicht später gewaltsame Mittel anzuwenden braucht, um dergleichen Erscheinungen mechanisch hervorzubringen, sondern daß sie in ihren ersten Anlagen ewige, aber ruhende Kräfte besitzt, die, in der Zeit hervorgerufen, bei genugsamer Vorbereitung das Ungeheure sowie das Zarteste zu bilden vermögen.

---

[1] Vgl. oben, S. 82, Anm. 2. — [2] Vgl. oben, S. 121, Anm. 8. — [3] Vgl. oben, S. 66, Anm. 2. — [4] Riechelsdorf in Hessen.

Der bei Ilmenau vorkommende Bandjaspis[1] gibt uns von einer gleichen Naturwirkung schöne Beispiele. Die einzelnen dreifingerbreiten Stücke zeigen eine sehr regelmäßige Streifenbildung, graubräunlich dunkel auf hellerem Grunde. An vielen Stücken ist diese Linearzeichnung unverrückt, an anderen aber bleibt zwar das parallele Verhältnis durchaus rein, allein die Linien sind wie durch einen kleinen Schreck im Augenblicke der Solidescenz verschoben und also erstarrt, daß sie nunmehr ein gelindes treppenartiges Steigen und Fallen vorweisen. Was wir also vorher an einem leicht determinablen[2] Kalkgestein gesehen haben, erblicken wir nunmehr an einem festen, quarzigen Tongestein.

Von einer heftigern Erschütterung in einem solchen Augenblicke gibt uns der Trümmerachat[3] einen bedeutenden Beleg. Hier ist auch die erste Tendenz zum Bandartigen unverkennbar; durch eine Störung jedoch ward sie aufgehoben und in einzelne Stücke zerteilt; die Kalzedonmasse jedoch, die allen Achaten zum Grunde liegt, in dem Augenblicke noch weich, erstarrte zugleich mit den Trümmern, die sie enthielt, und so ist uns ein schönes Mineral vorbereitet worden.

Ich besitze eine Tafel Altdorfer[4] Marmor, drei Fuß lang, zwei breit, deren ausgeschweifte Form darauf hindeutet, daß sie früher fürstliche Gemächer verziert hat, und sie verdiente diese Ehre wohl: denn auf einem grauen Grunde liegt Ammonshorn[5] an Ammonshorn; die Schale des Ganzen ist noch deutlich sichtbar, der vordere Teil von der Grundmasse ausgefüllt, der hintere reiner weißer Kalkspat. Jedem Naturfreund ist dieser Marmor von Altdorf bekannt, mir aber wurde an diesem Stücke zuerst folgendes bedeutend. Es gehen zarte Klüfte quer durch das Ganze durch, die, wenn sie auf ein Schneckengehäus[6] treffen, solches um einige Linien verschieben; an anderen einzelnen

---

[1] Vgl. oben, S. 84, Anm. 4. — [2] Zu beeinflussenden. — [3] Sächsischer Achat, der aus zahllosen scharfkantigen Bruchstücken, verbunden durch Amethyst, besteht. — [4] Von Altdorf in Mittelfranken, Bezirksamt Nürnberg. — [5] Schalen urweltlicher, den Tintenfischen verwandter Kopffüßer. — [6] D. h. eines jener Ammonshörner, die aber nicht von Schnecken herrühren.

Musterstücken fand sich auch wohl der Fall, daß die Schnecke auf vier Zwölftteile eines Pariser Zolls verschoben war.

Das, was wir also am Bandjaspis, am Florentiner Marmor erblickten, fordert uns hier abermals zur Betrachtung auf; hier liegt es dem Anblick deutlich vor, daß das Ganze noch weich, noch determinabel in einem gewissen Grade von Erharschung[1] muß gewesen sein, als die schmalen, mit einer gilblichen Masse ausgefüllten Klüfte in grader Richtung, obgleich wellenförmig, durch das Ganze hindurchliefen und alles, was sie durchschnitten, von der Stelle schoben. Außer dieser Haupttafel geben fünf kleinere, die ich durch Vermittelung des Herrn Professor Schweiggers[2] einer alten wackern Freundin, der Frau Burgemeisterin Baureis in Nürnberg, verdanke, mit welcher, wie früher mit ihrem Gatten, durch manche Zeit hindurch ein naturwissenschaftlicher Verkehr stattgefunden.[3]

Von einem solchen Halbgewordenen, Gestörten und wieder zum Ganzen Gefügten haben die Geognosten schon manche Beispiele angeführt, und man wird mit einiger Aufmerksamkeit noch viel mehrere finden, und manches sogenannte Breccienartige[4] wird hierher zu zählen sein. Die Quarzfelsen am Rheinufer, unmittelbar unter der Rochuskapelle[5], gehören hierher; scharfkantige Quarztrümmer sind durch eine frische, flüssige, kräftige Quarzmasse zu dem festesten Gestein verbunden, wie wir ja auch im Organischen ersehen, daß ein geheilter Knochen vor einem Bruche an derselben Stelle sicherer ist als am benachbarten gesunden.

Der Wolfsberg.

Die eigentliche Örtlichkeit dieser ansehnlichen, ringsumher freien, nach dem Böhmerwalde, nach dem Innern des Königreiches[6] hinschauenden, höchst bedeutenden Höhe, ist in dem Pilsner Kreise zu suchen, ohnfern Czerlochin[7], einer Poststation auf dem Wege von Eger nach Prag.

---

[1] Erhärtung. — [2] Johann Salomon Christoph Schweigger (1779 bis 1857), Professor der Physik zu Nürnberg und Halle. — [3] Es fehlt ein Satzschluß etwa im Sinne von „eine ähnliche Anschauung". — [4] Vgl. oben, S. 75, Anm. 4. — [5] Vgl. Bd. 17, S. 264 dieser Ausgabe. — [6] Böhmen. — [7] Oder Tschernoschin, südöstlich von Marienbad.

Schon längst hatten merkwürdige Produkte daher meine Aufmerksamkeit erregt, aber erst dieses Jahr[1] ward ein so wichtiger Punkt, zu dem ich selbst nicht gelangen konnte, von den Gesellen meiner Studien[2] eifrig bestiegen und vorläufig untersucht; die Größe des Raums jedoch, die Abwechselung des Bodens, die Mannigfaltigkeit des Gesteins, die problematische Erscheinung desselben werden noch manchem Beobachter und Forscher zu schaffen geben.

Nach unserer hergebrachten Weise liefern wir vor allen Dingen ein Verzeichnis derjenigen Körper, die wir von dort gewonnen; wir ordnen sie nach unserer Art, einen jeden Nachfolger seiner eigenen Methode völlig anheimgebend. Hiebei bleibt immer unser erstes Augenmerk, das Archetypische[3] vom Pyrotypischen[4] zu trennen und, ohne Rücksicht auf andere Vorstellungsarten, den einmal eingeschlagenen Weg zu verfolgen. Um nun zu unserem Ziele hierin zu gelangen, bezeichnen wir vorerst mit wenigem die Gebirgsarten, welche zwischen Marienbad und Czerlochin angetroffen wurden.

Bis zur Flaschenfabrik[5] Hornblendeschiefer, aufgeschwemmtes Erdreich bis gegen die Teiche[6] und weiter; bei Plan[7] Hornblendeschiefer mit Granaten, auch ohne dieselben. Über Plan Granit, etwas feinkörniger als der bei Sandau und sehr verwitterlich; kurz vor Tein[8] Tonschiefer.

Vorkommnisse des Wolfsbergs.

1) Tonschiefer, ursprünglicher;

2) derselbe, durchs Feuer gegangen, heller und dunkler gerötet;

3) derselbe ganz gerötet;

4) dergleichen;

4a) schiefriger Quarzgang durchs Feuer verändert;

---

[1] Bei Goethes Besuch in Marienbad 1823. — [2] Professor Zauper (vgl. Bd. 16, S. 352, Anm. 4) brachte Goethe damals Mineralien vom Wolfsberg; andere wurden von Goethes Diener Stadelmann, den Goethe ausdrücklich deshalb hinschickte, beschafft. — [3] Das noch auf die ursprüngliche Bildung Hinweisende. — [4] Das auf (nachträgliche) Veränderung durch Hitzewirkung Hinweisende. — [5] Vgl. oben, S. 144, Anm. 1. — [6] Besonders dem großen Regensteich nahe der Landstraße nach Plan. — [7] Vgl. oben, S. 144, Anm. 9. — [8] Oder Thein, zwischen Plan und Tschernoschin.

4b) derselbe im natürlichen Zustande;

5) Quarzgestein aus keilförmigen Stücken bestehend;

6) dergleichen Keilchen allein, auf den Klüften sehr gerötet; (diese Steinart schien sehr problematisch, bis man sie in ihrem natürlichen Zustand gefunden, nämlich:)

7) stänglicher Quarz- oder vielmehr Amethystgang aus einem ursprünglichen Quarzgebirg;

8) dergleichen Krystalle einzeln;

9) ursprünglicher Basalt;

10) ursprünglicher an Augit[1] und Hornblendekrystallen reicher Fels;

11) dergleichen;

12) dergleichen durchs Feuer verändert;

13) dergleichen mit anliegendem Tonschiefer;

14) bis zur blasigen Schlacke verändertes Augitgestein mit hervorstehendem deutlichen Krystall;

15) dergleichen;

16) verschlacktes und zusammengebacknes Stück;

17) von außen verschlackter, inwendig noch zu erkennender Tonschiefer;

18) dergleichen;

19) feinlöcherige Schlacke;

20) Schlacke mit größeren Löchern;

21) Augit- und Hornblendekrystalle, schwarz;

22) ähnliche, aber rot und seltener zu finden.

Nachschrift.

Leidenschaftlichen Mineralogen war es nicht zu verdenken, daß, als sie im Sommer 1823 den Wolfsberg bestiegen und dorten eine Anzahl ausgebildeter Augiten, Hornblendekrystalle von ganz besonderer Größe, teils frei und lose, ohne Spur einer Feuereinwirkung, teils an- und eingeschmolzen vor sich sahen, daß sie, sag' ich, diese sonst nur einzeln gekannten hoch- und wertgeschätzten Körper ungenügsam zusammenrafften und solche

[1] Augitkristalle sind gewöhnliche Begleiter von Basalt, Tuff ꝛc.

metzenweis, um nicht zu sagen scheffelweis, ins Quartier brachten.

Von diesem Haufen sich zu trennen, wäre gar zu empfindlich gewesen, und daher führte man sie nicht ohne Unstatten nach Weimar, wo sie, zerstreut und lästig, nirgends unterzubringen waren.

Höchst erwünscht fand sich daher die Mitwirkung eines werten Mannes, Herrn Hofrats Soret[1], der, in Genf und Paris studierend, sich die Verdienste neuerer Kristallographie[2] anzueignen gewußt. Ihm, der schon durch verschiedene würdige Aufsätze in diesem Fache rühmlich bekannt geworden, schien es vorbehalten, die ungefüge Menge zu durchspähen, zu sondern und ihre schätzbare Mannigfaltigkeit anerkennend zu ordnen. Ein Katalog, den er zu verfassen und selbst zum Druck zu befördern geneigt war, gibt von dieser Arbeit das beste Zeugnis[3].

Uralte neuentdeckte Naturfeuer- und Glutspuren.

Eine vorjährige[4] Fahrt von Eger aus nach der bayerischen Grenze hin ist unsern Lesern in frischem Andenken. Wir erzählten davon Seite 137 des gegenwärtigen Stückes[5]; nun folgte die Wiederholung vom 23. August 1823[6]. Erst führte derselbige Weg gerade nach Pograd, da denn die Eisensteingruben abermals am Wege beschaut und sehr schöne mineralisierte Holzmasern[7] aufgefunden wurden. Weiter ging die Fahrt über die Brücke des Baches Kidron[8], und wir[9] gelangten abermals zum Ölberg[10]. Wie zu vermuten, fanden wir die Einrichtung desselben weiter vorgerückt, ja beinahe vollendet, leider auf das allergeschmackloseste. Die Einhegung des Gartens Gethsemane mit Granitpfeilern und angemaltem Lattenwerk war durch eine ·nverschlossene Türe abgerundet, der Heiland restauriert am _chten Platze, der Engel gleichfalls; die Apostel schliefen ihren

[1] Vgl. Bd. 16, S. 367, Anm. 3. — [2] Kristallbeschreibung. — [3] Er wurde von Goethe im sechsten „Morphologischen Heft" unmittelbar vor diesem Aufsatz in französischer Sprache veröffentlicht. — [4] Gesagt 1824 im sechsten „Morphologischen Heft"; sch6 also eigentlich heißen: vor zwei Jahren. — [5] Des sechsten „Morphologischen (nacys". Gemeint ist oben, S. 181 ff. — [6] Bei Goethes Aufenthalt in Eger. — Anm.'. oben, S. 181, Z. 22 ff. — [8] Vgl oben, S. 182, Z. 10 f. — [9] Abermals [7] Vgl. und Grüner. Vgl. oben, S. 181, Anm. 3. — [10] Vgl. oben, S. 182, Z. 24 ff.

langen unteilnehmenden Schlaf; inwärts war das Staket mit symbolischen, religios-asketischen Bildern und Inschriften dieser Art auf vielen aneinander gereihten Tafeln verziert.

Von diesen kunst-, ja handwerkslosen Absurditäten wandte man sich gern auf das gegenüberstehende ältere dreiseitige Gebäude, wo hinter starken Gittern die Ereignisse jener bänglichen Nacht nach guter Kunstüberlieferung in Holz geschnitzt und angemalt dargestellt waren. Ein Engel herabschwebend, der den in Seelenleiden vor sich zur Erde gesunkenen Christus aufzurichten im Begriff ist, indessen der Kelch zwischen beiden auf einem Felsen in der Mitte steht, nimmt sich gut aus, und das Ganze ist kunstreich komponiert, daß ich wohl wissen möchte, wornach dieses Schnitzwerk gebildet sei.

Die Aussicht auf St. Laurette[1] in der Höhe gegenüber, auf die Tongruben in der Tiefe ward zu freundlicher Erinnerung gern begrüßt. Ich erwähne dieser Dinge umständlicher, um den Naturforschern, die sich von Eger oder von Franzenbrunn aus nach den Feuerspuren begeben möchten, unterwegs einige Unterhaltung zu versprechen.

Immer in mittägiger Richtung gelangt man nach Goßl[2]; hier findet man ein reinliches Wirtshaus und eine hübsche Familie. Wir gaben die mitgebrachten Nahrungsmittel in Verwahrung und bestellten, was man gewähren konnte.

Von hier aus führt[3] ein unangenehmer Weg durch einen Kieferwald, die Straße breit genug, aber so ausgefahren, daß sie bei feuchtem Wetter einen Wagen kaum durchlassen muß; endlich gewinnt man einen Aufstieg, gleichfalls durch ein Kieferwäldchen, wo der Tonschiefer sogleich hervortritt und endlich auf der freien Höhe des Rehbergs gleichfalls ansteht, jedoch sich dadurch auszeichnet, daß häufige Quarzstreifen dem Ganzen ein wellenförmiges Ansehen geben.

In der Tiefe sieht man das Dorf Boden[4] vor sich liegen; man stieg hinunter und traf die genannte Gebirgsart durchaus; man ging an dem gegen Mittag laufenden Wässerchen durchs

[1] Vgl. oben, S. 183. — [2] Oder Gosel, südlich von Pograt. — [3] Immer annähernd südlich weiter. — [4] Noch mehr südlich. „Am Fuß eines offenbar vulkanischen Hügels", wie Goethe in seinem Tagebuche vermerkt.

Dorf hinauf und fand hier sehr bedeutende, mit Quarz durchflaserte[1] Tonschiefermassen, endlich große, entschiedene Schlackenklumpen. An der rechten Seite des Bächleins, zu oberst des Dorfes, findet sich ein kleiner, doch merklicher Kegel, ganz aus Schlacken bestehend, oben in der Mitte eine geringe Vertiefung, die Einwohner sagen, es sei ein verschütteter Brunnen; die übrigen Seiten sind glatt und beraft, beim Aufhacken treten sogleich löchrige Schlacken hervor, so vorzüglich ausgezeichnete wie die obgemeldeten im Bache fanden sich nicht. Man brachte uns kugel- und eiartig geformte Klumpen, wovon die kleineren durch Feuer angeschmolzene, mit ihrer Gebirgsrinde zusammengesinterte Hornblendekrystallen inwendig sehen ließen, die größeren aber eine bis zum Unkenntlichen durchs Feuer veränderte Grundsteinart genannt werden mußten.

Man wendet sich nun über den Abhang des Rehbergs wieder nordwärts nach Altalbenreuth[2]; unterwegs findet man in den mindesten Wasserrissen Spuren von zerstörten Hornblendekrystallen, größer und kleiner bis zum Sande herab; übrigens ist alles flach abhängige Weide.

Bei Altalbenreuth selbst findet sich eine sogenannte Sandgrube, womit man den Hügel aufgeschlossen, wo sich ein aufgeschwemmter vulkanischer Tuff gar wohl erkennen läßt.

Soweit gingen diesmal unsere vorläufigen Betrachtungen, die wir denn bei günstiger Sommerszeit weiter fortzusetzen gedenken.

Verzeichnis der bei Boden und Altalbenreuth angetroffenen Mineralien.

1) Tonschiefer mit durchgehenden Quarzlagern wellenförmigen Ansehns;

2) vollkommen durchgeschmolzene Schlacke aus den Klumpen des Baches bei Boden;

3) breiartig geflossene Schlacke vom konischen[3] Hügel am Ende des Dorfs;

4) desgleichen;

---

[1] Vgl. oben, S. 142, Anm. 2. — [2] An der Landstraße zwischen Gosel und Boden. — [3] Kegelförmigen.

5) bis zur Unkenntlichkeit verändertes Urgestein mit frischem Bruch;

6) desgleichen in runder Kugel;

7) vom Feuer stark angegriffene Hornblendekrystalle mit der tonigen Gebirgsart zusammengeschmolzen.

Diese Krystalle haben einen so gewaltsamen Grad des Feuers ausgestanden, daß im Innern kleine Höhlen, wie vom Wurme gestochen, gebildet sind.

8) Ein Stück von einem zusammengeschwemmten und gebacknen Tuff bei Albenreuth.

Nimmt man nun, was wir über den Wolfsberg bei Czerlochin, sodann über den Fuß des Rehbergs und die Vorkommnisse bei Boden und Altalbenreuth gesprochen, endlich zusammen und vergleicht es mit demjenigen, was wir früher von dem Kammerberg bei Eger[1] gemeldet, so findet man übereinstimmende und abweichende Erscheinungen; das Wichtigste möchte sein, daß alle unmittelbar auf dem Tonschiefer oder an denselben anstoßend zum Vorschein kommen, wie auch übrigens die Umgebung sein möge.

An und auf dem Wolfsberge haben wir außer dem Tonschiefer als archetypisch annehmen müssen: Basalt und ein an Hornblendekrystallen sehr reiches Urgestein. Das Pyrotypische haben wir oben umständlich ausgeführt und zu bemerken gehabt, daß die Hornblendekrystalle zwar vom Feuer angegriffen, aber eigentlich nicht im höchsten Grade verändert, die Augitkrystalle dagegen noch ganz frisch erhalten seien.

Den Rehberg finden wir nur aus Tonschiefer bestehend, der quarzreich durch ein wellenförmiges Ansehen sich von dem des Pilsner Kreises unterscheidet. Hornblende finden wir zerstückt, zerstreut, eingeschmolzen, aber den Urfels können wir nicht nachweisen, so wenig als von dem Gestein Nr. 5, welches in größerer Tiefe anstehen muß.

Wenden wir uns nun zum Kammerberg und nehmen vor uns, was wir früher hierüber geäußert, so sagen wir, im Ver-

[1] Vgl. oben, S. 88 ff. und S. 175 ff.

gleich der beiden vorigen Erscheinungen, abweichend von unserm damaligen Vortrag: das archetypische Gestein suchen wir in jenen festen Basaltfelsen; wir nehmen an, daß Tonschiefer und Steinkohlen vermischt an dieselben angeschoben worden; dieses Gemenge, in der Folge entzündet, hat nicht nur sich selbst verschlackt und ist nach seiner früheren Schichtung auch so verändert übereinander liegen geblieben, sondern die Glut hat auch die anstoßenden Basaltfelsen ergriffen und auf den obern Teil derselben starken Einfluß gehabt, dahingegen die untersten in ihrer archetypischen Starrheit sich befinden. Durch diese Vorstellungsart, wie man auch von ihr denken möge, kommen die drei angeführten Lokalitäten, obschon eine jede ihr Eigentümliches, je nachdem an Ort und Stelle ein anderes Frühgebirg[1] von der Glut verändert worden, behauptet, in eine gewisse Übereinstimmung. Bedenkt man nun ferner, daß solche Erscheinungen in Böhmen, denen man ihre pyrotypische Eigenschaft nicht absprechen kann, auf dem Ausgehenden[2] der Steinkohlen- und Braunkohlenlager sich finden, so wäre man am Ende wohl gar geneigt, diese sämtlichen Phänomene für pseudovulkanisch[3] anzusprechen.

Soviel sei in einer Angelegenheit, die wohl sobald nicht zur Entscheidung kommen möchte, für den Augenblick gesprochen.[4]

[Ferneres über Joseph Müller und dessen Sammlung.][5]

Indem man[6] beabsichtiget, den verehrten Karlsbader Kurgästen und sonstigen Freunden der Geognosie ältere und neuere Steinsammlungen, die Kenntnis sowohl des bedeutenden Lokals als der Umgegend erleichternd, vorzulegen und anzubieten, so glaubt man ein höheres Interresse zu erregen, wenn man mit

---

[1] Ursprüngliches Gestein. — [2] Den das Tageslicht erreichenden Schichten. — [3] Also doch nur scheinbar und nicht echt vulkanisch. — [4] Mit diesem Abschnitt schließen Goethes mineralogische Schriften, die er selbst in seinen „Morphologischen Heften" (in der von uns genau beibehaltenen Reihenfolge) veröffentlicht hat, und es beginnen jetzt seine anderweitig überlieferten Fragmente zur Mineralogie und Geologie, die zum Teil Nachträge zu dem voraufgehenden Hauptteil bilden. — [5] Vgl. oben, S. 64, Anm. 1, und S. 65 ff, sowie besonders S. 135 ff. Dieser Aufsatz bildet einen Nachtrag zu jenen früheren Berichten Goethes über die Müller-Knollsche verkäufliche Mustersammlung von Karlsbader Mineralien, als „Vorwort" einem Neudruck des Katalogs der Sammlung 1832 beigefügt. — [6] „Man", d. h. der spätere Verkäufer der Sammlung, David Knoll, und Goethe, ihr geistiger Protektor.

wenigem vorträgt, wie es mit der Geschichte dieser aus sorgfältigen Untersuchungen und Bearbeitungen hervorgegangenen Sammlungen sich eigentlich verhält und wie sie auf den Grad der Vollkommenheit gelangt, deren sie sich gegenwärtig wohl rühmen dürfen.

Joseph Müller, gebürtig von Liebenau[1] in Böhmen, hatte sich wahrscheinlich in Turnau[2], wo die edlern Gangarten[3] des Riesengebirgs verarbeitet werden, zum Wappen- und Steinschneider gebildet und kam, seine Kunst auszuüben, nach Karlsbad, wo er auch gute Geschäfte machte. Seine Absicht war, sich daselbst niederzulassen, als im Mai des Jahres 1759 ein unglückliches Feuer den größten Teil der Stadt[4] in die Asche legte. Er mietete sich in Schlakenwerth[5] ein und kam nur nach Karlsbad, um Arbeit abzuliefern oder Bestellungen anzunehmen, woran es ihm nicht fehlen konnte.

Er zeigte im hohen Alter noch Abdrücke seiner Arbeiten vor, und man erkannte daran eine große Fertigkeit, in dem echten heraldischen Stil die kompliziertesten Familienwappen darzustellen.

Als er hierauf 1760 sich in Karlsbad niederließ, mußte es sich ereignen, daß bei dem Grundgraben so vieler Häuser gar manche Sorten Sprudelsteine[6] zum Vorschein kamen, die er wegen ihrer Schönheit, sobald sie poliert waren, auch für eine Art von Edelsteinen ansprechen durfte, indem sie bei vollkommener Glätte und Glanz den Anschein von Kalzedon, Achat, Jaspis und antikem Jaspis nachahmten und bei viel geringerer Härte sich der Bearbeitung bequemer darboten.

Von besondern Vorzügen waren die aus dem Grund der Kirche[7] ausgegrabenen, die man, um die Stadt von den Schutthaufen zu befreien, hinabwärts nach der Teplbrücke geschafft hatte, um zugleich die dorthin führende sehr üble Wegstrecke zu bessern. Sobald er dies entdeckt hatte, bot er alles auf, sich dieses Schatzes zu bemächtigen, und erlangte wirklich die Er-

[1] Stadt im Bezirk Reichenberg. — [2] Stadt an der Iser mit berühmten Edelsteinschleifereien. — [3] Edeln Gesteine (Erze, Edelsteine). — [4] 224 Häuser. — [5] Vgl. oben, S. 103, Anm. 4. — [6] Vgl. oben, S. 64, Anm. 2. — [7] Vgl. oben, S. 86, Anm. 4.

laubnis, dort nachzugraben und das Verschüttete wieder in Ehre zu bringen.

Hier kam nun seine Steinschneidekunst zu Hilfe; er ließ mancherlei Kleinigkeiten daraus fertigen, brachte aber dieses Mineral den Naturforschern zur nähern Kenntnis, indem er die mannigfaltigsten Abwechselungen zu sondern, zu ordnen und in gätlichen[1] viereckten Täfelchen den Liebhabern und Kennern vorzulegen wußte.

Seit jener Zeit wird nicht leicht eine Mineraliensammlung bestehen, welche nicht dergleichen vorzuweisen hätte. Auch kam diese Steinart in solchen Ruf, daß man ihrer in vielen Schriften gedacht und ihr sogar eine eigne Abhandlung gewidmet, worin sie abgebildet und koloriert, auch näher beschrieben, in einem Heft klein 4°, den Bibliotheken der Naturforscher willkommen gewesen unter dem Titel: „Übelackers System des Karlsbader Sinters, unter Vorstellung schöner und seltener Stücke. Mit illum. Kupfern." Erlangen 1782. 4°.

Große Tafeln, an welchen man die Abwechselungen von Farbe in zierlichen achatartigen Linien am deutlichsten ersehen kann, besitzt das Kabinett der mineralogischen Sozietät zu Jena.

Nachdem sich jener wackere Mann mehrere Jahre mit diesem reizenden Gegenstande beschäftigt, konnte es nicht fehlen, daß er seine aufmerksame Tätigkeit bis auf andere mineralogisch-geognostische Merkwürdigkeiten erstreckte. Die so höchst bedeutenden Zwillingskrystalle des Feldspates[2] war er zu sammeln und den Liebhabern zu überlassen bemüht. Hiebei konnte er nicht stehen bleiben, sondern er bemerkte die vielfachen Verschiedenheiten der Gebirgs- und Gangarten in der nähern Umgegend und suchte sie nach seiner Weise zu ordnen. Wie er sie denn im Jahre 1807 nebst einem Katalog den dort sich aufhaltenden Naturfreunden[3] vorlegte.

Freilich war es ihm hier, wie allen Autodidakten, gar wunderlich ergangen: zu selbsteignen Erfahrungen zwar nicht zu verwerfende, aber doch eigentlich abstruse und nicht leicht zu ent-

[1] Handlichen. — [2] Vgl. oben, S. 64, Anm. 3. — [3] Struve, August von Herder u. a., besonders aber Goethe selbst; vgl. den ausführlichen Bericht in Bd. 16, S. 198 f. dieser Ausgabe.

hüllende Gedanken hinzuzufügen; doch war er auf eine gewisse Weise leicht zu behandeln. Man ging die Sammlung nach dem Katalog mit ihm durch und suchte sie nach geognostischen Einsichten erst zu sondern und dann aneinander zu fügen, woraus denn zuletzt diejenige geordnete Sammlung entstand, welche noch jetzt eifrigen Geognosten, welcher Meinung sie auch sein mögen, als Leitfaden dienen kann, um die Gegend, wie sie vor uns liegt, schneller kennen zu lernen und nach eigner Weise zu untersuchen.

Dergleichen Sammlungen immerfort einzurichten, hatte er ganze Lasten von Steinen bei sich angehäuft, woraus er jederzeit die erforderlichen Exemplare nach ihrem instruktiven Wert, besonders in der einmal angenommenen Größe, zusammenzustellen auf das sorgsamste verfuhr, indem er sich dazu Bretter mit abgemessenen kleinen Quadraten hatte verfertigen lassen.

Und so beschäftigte er sich unaufhörlich auch sogar im hohen Alter, wo ihm die sonst so dienstfertigen Füße versagten, und er, nur noch liegend, doch mit heiterm Geiste, bei dem gleichen Beruf unermüdlich verharrte; bis im Jahre 1817, im 84sten[1] des Lebens, seinem ununterbrochenen eifrigen Bemühen ein Ziel gesteckt ward.

Gedachte ganze ungesonderte Haufen, worin die merkwürdigsten Exemplare zu finden waren, hat der Handelsmann David Knoll[2] käuflich an sich gebracht und, um zu Aufstellung gleicher Sammlungen immer bereit zu sein, nicht versäumt, die Fundörter der einzelnen Exemplare, woraus Müller wohl ein Geheimnis machte, zu erforschen, wodurch er jeden abgängigen Artikel wieder zu ersetzen imstande ist.

Das obenerwähnte Heft, im Jahr 1807 zu Karlsbad zum erstenmal abgedruckt[3], ist gegenwärtig[4] wieder aufgelegt worden und wird mit der dazugehörigen oft erwähnten Sammlung Freunden der Geognosie abermals dargeboten.

Ein neues Verdienst aber um diese höchst interessanten Erzeugnisse der heißen Quellen hat Herr Knoll sich dadurch er-

[1] Nach anderen Angaben Goethes (z. B. Bd. 16, S. 253) müßte es im 90. gewesen sein. — [2] Vgl. oben, S. 136 f. — [3] Vgl. oben, S. 65, Anm. 5, und Bd. 16, S. 210 f. dieser Ausgabe. — [4] 1832.

worden, daß er sowohl die verschiedenen Abweichungen des Sprudelsteines, als besonders auch die Lokalität, wo derselbe zum Vorschein kommt, zu erforschen gesucht hat.

Daß die Wirkung des entspringenden heißen Wassers weiter oben in dem Flusse gewesen, hatte man daran erkannt, daß bei dem Grundgraben des Komödienhauses Erbsensteine[1] gefunden wurden. Durch die Bemühung des gedachten gegenwärtigen Besitzers wird nun klar, daß sowohl die Tepl aufwärts bis zur gedachten Stelle als rechts und links derselben in vorigen Zeiten die heiße Quelle gewaltet und diese Naturwirkung nach und nach sich den Fluß hinabgezogen. Wie denn ja auch schon die Entstehung der Hygieasquelle[2] Andeutung gibt und man darauf wird zu achten haben, inwiefern dieser Herd sich an der rechten Seite des Flusses zwar langsam, aber doch stetig hinabzieht.

Wenn nun schon in der Hauptsammlung von den Sprudelprodukten Nr. 35 bis 48 inkl.[3] die Hauptunterschiede zu finden sind, so ist es doch erfreulich, nunmehr diesen Gegenstand ganz insbesondere behandelt zu sehen. Es wird deshalb nach einem beigefügten Verzeichnis den Liebhabern eine Sammlung von funfzig rohen Stücken des Sprudelsinters angeboten, auf welchen ihre Färbung vom dunkelsten Braun bis zum klaren Weiß mit allen Mittelfärbungen und Zeichnungen vorgelegt wird.

Damit aber auch eine solche Sammlung zu ihrem ersten Interesse in ihrer ganzen Anmut zurückkehre, so ist dieselbe in Form kleiner halbierter Ovalsteine auf das vollkommenste poliert und edlen Steinen gleichgestellt, in welcher Art sie nun einem jeden Freunde der Natur nicht allein, sondern auch dem sich am Schmuck erfreuenden Auge vorgelegt werden und wir ihnen denn zur Belohnung und Aufmunterung des so tätigen Unternehmers und Anordners viel günstige Kunden zu wünschen haben.

---

[1] Vgl. oben, S 74, Anm. 3. — [2] Bei der Katastrophe des Sprudelbruchs im Jahre 1809. — [3] Vgl. oben, S. 81, Z. 4 ff.

[An Herrn von Leonhard.][1]

Weimar, den 18. November 1808.

Sie werden nun bald das Publikum mit Ihrem beliebten „Taschenbuch“[2] erfreuen. Vielleicht findet Nachstehendes noch Platz darin.

Bei meinem diesjährigen Aufenthalte in Karlsbad[3] habe ich jenen Aufsatz[4] über die Sammlung dortiger Fossilien[5] für mich und andre abermals nützlich gefunden. Er hat Durchreisenden und kurz Verweilenden zum Leitfaden gedient, und ich habe mich auf diesem Wege Freunden schneller und bequemer mitteilen können. Durch des Steinschneider Müllers fortgesetzte Bemühung fand man sich imstande, sowohl manches Neue hinzuzufügen, als auch von dem schon Bekannten bessere und instruktivere Exemplare einzulegen. Hiervon sowie von dem, was sonst noch beobachtet, gedacht und kontrovertiert worden, gebe ich künftig Nachricht, sobald sich Bedeutendes genug findet, das des Zusammenfassens wert wäre. Es wird mich niemals gereuen, dieser einzelnen Gegend soviel Aufmerksamkeit gewidmet zu haben, da in der Geognosie bei großer Mannigfaltigkeit doch soviel Ähnlichkeit und Übereinstimmung herrscht und ein wohlbeachteter Fall viele andere erläutert.

Nachdem ich die kurze Beschreibung des Kammerbergs bei Eger[6] an Sie schon abgesendet, habe ich den von Bornischen Aufsatz[7] darüber gelesen und gefunden, daß ich in der Darstellung mit ihm meistens übereinstimme; und wie könnte es auch in diesem Falle wohl anders sein! In der Auslegung und Erklärung weiche ich wohl einigermaßen von ihm ab, doch würde ich mich bei genauerer Untersuchung ihm wohl näher finden als manchem Neuern. Worin ich aber völlig von ihm dissentiere, ist der Punkt, daß er die Liebensteiner[8] Basalte, welche durch eine Entfernung von einigen Stunden und durch verschiedene

---

[1] Vgl. oben, S. 142, Anm. 4. Dieser Brief bildet einen Nachtrag zu dem Aufsatz „Der Kammerberg bei Eger“, oben, S. 88 ff. — [2] Vgl. oben, S. 142, Anm. 4. — [3] 1808. — [4] Der Aufsatz oben, S. 65 ff., der zuerst 1808 in Leonhards „Taschenbuch“ erschienen war. — [5] Vgl. oben, S. 112, Anm. 6. — [6] Jener Aufsatz oben, S. 88 ff., zuerst ebenfalls fast ganz erschienen in Leonhards „Taschenbuch“ 1809. — [7] Vgl. oben, S. 88, Anm. 7 und 8. — [8] Vgl. oben, S. 89, Anm. 3.

Urgebirgsarten von der Kammerberger Gegend getrennt sind, gleichfalls heranzieht und sie dadurch dem Vulkanismus aneignen möchte[1]. Doch dies war die Art jener Zeit, daß man von der Feuerseite zu weit ging, wie man in der neuern vielleicht dem Wasser zu weite Ausdehnung gegeben hat. Doch ist ja gerade Parteilichkeit für diese oder jene Überzeugung das, was die Menschen am tätigsten macht. Und hat man denn nicht schon eine Vermittlung gesucht und eine gemeinschaftliche und wechselseitige Wirkung des Wassers und Feuers vorausgesetzt! Ist doch auch der Fall, den ich beobachtet, nur im Konflikt beider Elemente denkbar.

Ich traf in diesen Tagen[2] auf die Stelle des Seneca[3], welche die Naturerscheinung bei Entstehung der Inseln im Ägäischen Meere auf eine Weise beschreibt, die genau mit derjenigen zusammentrifft, wie ich mir die Entstehung des Kammerbergs[4] dachte; nur daß freilich jene Naturbegebenheiten viel mächtiger, gewaltsamer und von größerem Umfange sein möchten. Der Text steht wohl hier am rechten Orte. „Naturalium Qaestionum“[5] Libro II. Cap. 26:

Majorum nostrorum memoria, ut Posidonius[6] tradit, cum insula in Aegaeo mari surgeret, spumabat interdiu mare, et fumus ex alto ferebatur. Nam demum prodebat ignem, non continuum, sed ex intervallis emicantem, fulminum more, quotiens ardor inferius jacentis superum pondus evicerat. Deinde saxa revoluta rupesque partim illaesae, quas spiritus, antequam verteretur, expulerat, partim exesae, in laevitatem pumicis versae: novissime cacumen exusti montis emicuit. Postea altitudini adjectum, et saxum illud in magnitudinem insulae crevit. Idem nostra memoria, Valerio Asiatico consule, iterum accidit. Quorsus haec retuli? Ut appareat nec extinctum ignem mari superfuso, nec impetum eius gravitate

[1] Durch echte vulkanische Erscheinungen erklären möchte. — [2] November 1808. — [3] Lucius Annäus Seneca (gest. 65 n. Chr.) war außer als Philosoph ganz besonders auch als Naturkenner bedeutend. — [4] Nämlich in der auf S. 88 ff. gegebenen Form, nicht der nachträglichen Korrektur auf S. 215 f. — [5] Die „Quaestiones naturales“ („Naturwissenschaftlichen Untersuchungen“) enthalten Senecas naturgeschichtliche Forschungen. — [6] Stoischer Philosoph und Mathematiker aus dem 1. Jahrhundert v. Chr.

ingentis undae prohibitum exire. Ducentorum passuum fuisse altitudinem Asclepiodorus[1] Posidonii auditor tradidit, per quam, diruptis aquis, ignis emersit.[2]

Unter dem Einzelnen, was mir von oryktognostischen Merkwürdigkeiten begegnete, war die in kleine sechsseitige Tafeln krystallisierte Schaumerde (Karstens[3] Aphrit).

Es ist erinnerlich, daß zu Rubitz bei Gera ein gelblichbrauner dichter Kalkstein bricht, welcher aus kohlensaurem Kalk besteht und Rauchwacke[4] genannt wird. Dieser Stein geht stellenweise in jene fette zerreibliche Erde über, so daß sie ihn bald zu durchdringen, bald auf ihm zu ruhen, bald zwischen ihn eingesprengt scheint, jedoch jederzeit innig mit ihm verbunden ist. Innerhalb solcher mehr oder weniger festen Stein- und Schaummasse liegen deutliche sechsseitig tafelartige Krystalle von gleichen Bestandteilen und von gleichzeitiger Entstehung mit dem übrigen, auch, sofern es ihre zarte Beschaffenheit zuläßt, aus der Masse ziemlich wohlerhalten abzusondern; da wir denn also jenen luftsauren[5] Kalk in dreierlei Gestalten gewahr werden, erstlich als dichten Kalkstein, zweitens als umgeformte zerreibliche Erde, drittens ebendieselbe als Krystall gestaltet.

Von den Iglauer atmosphärischen Steinen[6] ist mir auch einer zu Gesicht gekommen, innerlich ganz den früher bekannten,

---

[1] Griechischer Kriegsschriftsteller im 1. Jahrhundert v. Chr., Schüler des Posidonius. — [2] „Als nach des Posidonius Bericht sich zur Zeit unserer Väter eine Insel im Ägäischen Meere erhob, schäumte tagsüber das Meer, und Rauch wurde aus der Tiefe gestoßen. Denn es gab erst Feuer, und zwar kein ständiges, sondern periodisch blitzartig aufleuchtendes, so oft die Glut unten das auflastende Gewicht überwunden hatte. Dann kamen umgewirbelte Steine und Felsen, teils heil vom noch nicht gehemmten Dunst ausgeworfen, teils von ihm ausgefressen und leicht gemacht wie Bimsstein; zuletzt glänzte die Spitze des ausgebrannten Berges vor. Sie wuchs dann, bis der Fels die Größe einer Insel bekam. Das gleiche ist zu unserer Zeit unter dem Konsulate des Valerius Asiaticus zum zweitenmal geschehen. Warum ich's erzähle? Damit klar wird, daß es auch unter dem Meere noch ungelöschtes Feuer gibt, dessen Gewalt keine noch so ungeheure Wasserlast hemmen kann. Zweihundert Fuß soll nach Posidonius' Hörer Asklepiodor die Feuersäule aus den zerspaltenen Wassern aufgestiegen sein." — [3] Dietrich Ludwig Gustav Karsten (1768—1810), der ältere, weniger bekannte Mineralog dieses Namens. — [4] Eine Varietät des Dolomits (Zellendolomit). — [5] Kohlensauren. — [6] Meteorsteine, die in Stammern bei Iglau in Mähren gefallen waren. Goethe wurde am 30. Juni 1808 in Karlsbad ein solcher Stein durch den Grafen Borkowski gezeigt.

besonders den französischen[1] ähnlich. Die äußere Fläche jedoch war nicht überein schwarz, sondern äußerst zart und wellenartig überglast, so daß schwarze und grauliche Stellen miteinander abwechselten.

Endlich kann ich nicht mit Stillschweigen übergehen, daß ich Gelegenheit gehabt, jene Stelle[2] an der Chaussee zwischen Schleiz und Hof unter günstigen Umständen zu betrachten, auch instruktivere Stücke mit nach Hause zu nehmen; da sich denn findet, daß die kugel- und säulenförmig vorkommende Gebirgsart ein Urtrapp[3] sei, der zwischen Serpentin und Tonschiefer ansteht, wobei denn der Asbest und Amiant, der sich durch alle Klüfte hindurchzieht, eher dem ganzen gemäß sein möchte, als wenn man sie für Basalt anspräche.

Ich kehre bei dieser Gelegenheit nochmals zu den Liebensteiner Basalten[4] zurück. Sie finden sich lose bei der Mühle unter der Einsiedelei. Wahrscheinlich ruhen sie unmittelbar auf Granit wie die Karlsbader. Die von mir beobachteten Stücke haben keine Säulenform, jedoch das Besondre, daß eine ihrer Seiten mehrfach eingekerbt ist, dergestalt, daß es scheint, als habe die Natur bei der Entstehung eine weitere Zerklüftung dieser Blöcke intentioniert, die jedoch nicht bei einer überschnellen Solidescenz[5] der Masse zustande gekommen. Ich werde künftig weiter auszuführen Gelegenheit nehmen, warum ich auf die Gestaltung der Massen überhaupt sowie auf die Gestalten homogener oder heterogener Teile in der Masse so vielen Wert lege.

Nehmen Sie mit diesem Scherflein vorlieb und bleiben meiner fortdauernden Teilnahme gewiß!

Verzeichnis der am Kammerberg bei Eger vorkommenden Mineralien.[6]

a) Natürlicher Glimmerschiefer, wie ihn das Gebirg liefert.

b) Glimmerschiefer durch das Feuer gegangen, in den Schlacken vorkommend.

---

[1] Vgl. Bd. 13, S. 56 dieser Ausgabe. — [2] Vgl. oben, S. 191, Z. 11 ff. — [3] Diabas, ein altes vulkanisches Produkt. — [4] Vgl. oben, S. 221, Z. 29 f. — [5] Dem allzu schnellen Verhärtungsprozeß. — [6] Vgl. oben, S. 99 f. Das dort gegebene Verzeichnis wird hier durch ein späteres, auf Goethes fortgesetzten Kammerbergstudien beruhendes, ergänzt.

c) Glimmerschiefer, durch das Feuer gerötet.

d) Quarz, von außen und auf allen Klüften[1] gerötet.

e) Quarz, hat durch den Einfluß des Feuers etwas von dem Glänzenden und Farbenspielen des künstlichen Avanturins[2] gewonnen.

f) Schlacke, Quarz einschließend.

g) Quarz, sehr stark durch das Feuer verändert, so daß er beinahe dem Bimsstein gleich ist.

h) Glimmerschiefer, rund mit Schlacke umschlossen.

i) Glimmerschiefer, nur von einer Seite von Schlacke umlegt.

k) Ein Stück Schale, welche auf Glimmerschiefer gelegen, wo man das Laufen der Schlacke deutlich sieht.

l) Festere Schlacke, worin kleinere Glimmerteile eingeschlossen.

m) Feste, schwere Schlacke.

n) Leichte, braune Schlacke.

o) Schwarze, leichte Schlacke.

p) Schwere, noch sehr poröse Schlacke, mit kleinen einzeln eingesprengten Olivinsäulen[3] und Nestern von Olivin von den höchsten Felsen nach Westen.

q) Feste, schwere Schlacke mit Olivinnestern von den untern Felsen, wovon der alte Schloßturm[4] gebaut ist.

r) Feste, schwere Schlacke mit rötlichen Punkten von demselben Fels.

s) Rotgebrannter Ton, der dann und wann in den Schichten der Schlacken vorkommt.

t) Sehr ausgebrannter Glimmerschiefer, der durch die Einwirkung der Witterung etwas Toniges angenommen.

u) Schlackenteilchen, in Glimmer, Quarz und Sand gemengt, aus dem Schacht.

v) Glimmersand aus dem Tiefsten des Schachts.

---

[1] Vgl. oben, S. 100, Anm. 1. — [2] Oder Aventurin, hier nicht das so benannte natürliche Mineral, sondern das Aventuringlas, ein künstliches Glas mit eingeschlossenen glänzenden Kupferstäbchen. — [3] Glasartiges grünes Mineral in Basalten, Basaltlaven, kristallinischen Schiefern ꝛc. — [4] In Eger. Vgl. oben, S. 94, und Anm. 3 dort.

[Geognostisches Tagebuch der Harzreise.][1]

Den 8. Aug. 1784.

Über Mühlhausen[2] nach Dingelstädt[3] Kalkgebirge, Leimen[4] in den Plänen. Hinter Duderstadt[5] fängt der rote Sandstein[6] an, in dünnen Lagern mit Letten[7] dazwischen, sehr brüchig und verwitterlich. Das Erdreich, das aus dieser Verwitterung entsteht, bringt, stark gedüngt, gute Früchte.

Kurz vor Lauterberg[8], in der Gegend von .....[9], erscheinen zuerst bloßstehende Felsen von einem rauhen, porösen, ein sandiges Ansehn habenden Kalkstein. Ich vermute, daß der Sandstein drauf ruht; denn dieser K.[10]-Stein ruht unmittelbar auf der grauen Wacke[11] bei der Königshütte[12], in welcher Gegend auch ein Kalkstein in kleinen Lagen zum Vorschein kommt, der flüchtig ist und zum Zuschlag beim Eisenschmelzen gebraucht wird. Die graue Wacke an dieser Seite ist glimmerig.

Auf der Königshütte schmelzen sie Eisenstein von Elbingerode[13], Lerbach[14] und Andreasberg[15]. Der erste ist sehr dichte und mit hochroten Punkten und Teilen einer Jaspisart gemischt. Der letzte kommt nur klein dahin.

Von der Königshütte nach der Scharzfelser Höhle.[16] Man kann die graue Wacke unter dem Kalk bemerken. NB. Diese Kalkfelsen, ob sie gleich aus übereinander liegenden Bänken bestehen, haben das Ansehn eines ganzen Gebirges, und die Gangklüfte, die durchstreichen, sind sichtbarer als die Flözklüfte. Das Scharzfelser Schloß[17] steht auf diesem Gestein. Nach Osterode zu, in der Gegend von ....., war ein Gipsbruch[18] zu sehn, der sehr schöne Formen hatte. Der Gips geht an der linken Seite

---

[1] Diese aus Goethes Nachlaß veröffentlichte Reiseschilderung bildet eine wichtige Ergänzung zu dem oben, S. 195 ff., mitgeteilten Aufsatze „Gestaltung großer anorganischer Massen". — [2] In Thüringen. — [3] Oder Dingelstedt, im Bezirk Erfurt. — [4] Lehm. — [5] Östlich von Göttingen, südlich vom Harz. — [6] Vgl. oben, S. 134, Anm. 2. — [7] Weicher Schieferton. — [8] Schon zum Südharz gehöriger Ort, heute an der Bahn nach Andreasberg. — [9] Name fehlt hier (wie im folgenden öfter) in der Handschrift. — [10] Kalk-. — [11] Vgl. oben, S. 109, Anm. 4. — [12] Dicht bei Lauterberg. — [13] Bergstadt im Harz, Bezirk Hildesheim. — [14] Dorf im Harz, Kreis Zellerfeld, mit berühmter Hütte. — [15] Bergstadt im Harz, Kreis Zellerfeld, südwestlich vom Brocken. — [16] Die Einhornshöhle bei dem Orte Scharzfeld. — [17] Schloß Scharzfels bei Scharzfeld, westlich von Lauterberg. — [18] Vgl. oben, S. 200, Z. 14 ff.

der Teufelsbäder immer fort bis Osterode, wo er auf der Landseite sehr hohe Felsen macht; was für Flözlager zwischen ihm und der grauen Wacke liegen, wage ich nicht zu entscheiden. An dem Platze, wo die Teufelsbäder sind, geht eine Hauptveränderung vor. (Ich wünschte, daß jemand das Verhältnis des Kalksteines, von dem oben gesprochen, des Gipses und der Grauwacke wohl untersuchte. S. vielleicht Voigtens[1] Gutachten.)

Von Osterode herauf war mir merkwürdig der erste Hügel, der aus Geschieben von Quarz, Hornstein, Jaspis in einem gelblichen Leimen besteht.

Dann erscheint auf einmal eine grünlich rötliche Gesteinart, die ich Jaspis nennen will, sehr brüchig; eine Abänderung desselben Gesteins, wie Hornstein anzusehen, folgte, und diese veränderte sich wieder.

Graue Wacke darauf. Ein Steinbruch, an dem keine Lagen zu erkennen sind; dann wieder eine tonige Gesteinart, die sich sozusagen ins Unendliche teilt. Dann wieder Gr. W.[2] Dann der grüne, tonige Stein mit Kalkspatpunkten. Dann wieder Gr. Wacke, dann der grüne, tonige Stein mit Kalkspatpunkten, dann wieder Gr. Wacke, die bis Klausthal[3] hinauf dauert. Nach dem Wildemann[4] auf dem Zuge am Fuße des Badstubenberges eine Felspartie hinter einem Hause, die Kr.[5] gezeichnet; darnach ist das Modell zu fertigen.

Den 1. Sept. Rammelsberg.[6]

Vid. Trebraischen Durchschnitt.[7]

Die Schieferplatten des Liegenden[8] stehn mehr auf dem Kopfe als die des Hangenden[9], den Berg hinauf legen sie sich immer mehr. Oben im Steinbruche liegen die Tafeln mit den Bänken.

NB. Die Klüfte, die die Tafeln trennen, streichen alle hor.[10] 4—5.

---

[1] Vgl. oben, S. 63, Anm. 4. — [2] Graue Wacke. — [3] Bergstadt zwischen Osterode und Zellerfeld. — [4] Der Ort zwischen Klausthal und Goslar, wohin die Reise jetzt geht. — [5] Der Zeichner Kraus, Goethes Begleiter; vgl. oben, S. 153, Anm. 14. — [6] Vgl. oben, S. 201, Anm. 4. — [7] Verweist auf eine Zeichnung, die Trebra (vgl. oben, S. 119, Anm. 8), Goethes Reisebegleiter im Harz vom Jahre vorher, angefertigt hatte und später in seinem oben erwähnten Werke (vgl. oben, S. 153, Anm. 13) veröffentlichte. — [8] Unterlage der erzführenden Schicht. — [9] Decke der erzführenden Schicht. — [10] Hora, Stunde; vgl. oben, S. 122, Anm. 4.

Den 2. Sept.

Schieferbruch bei Goslar. Gegen Zellerfeld[1]: Die Hauptablösungen der Tafeln streichen gleichfalls hor. 4—5. Die durchsetzenden, den Rhombus formierenden[2] Klüfte hor. 9—10. Diese gehen mehr oder weniger durch die Gänge durch, sind vielfältig und oft mit Kalkspat durchzogen.

NB. Ritzen, die diagonal durchschneiden. Wenig bemerkbare Flözklüfte.

Schwefelkiese.

Vor Goslar nach dem Lande zu steht eine Sandsteinklippe[3] frei, sie hat sich bloßstehend erhalten, da die benachbarten verwittert sind. Das Streichen ihrer langen Seiten, von der Kr.[4] eine zeichnete, ist hor. 9. Der Fels besteht aus ganz feinem, sehr gleichem Sande und hält durch kein merkliches Bindemittel zusammen. Äußerlich überzieht er sich mit einer Art Kruste, die ihn vor dem völligen Auseinanderfallen bewahrt, sie ist aber leicht abzuschaben und zu zerbröckeln. In Ritzen, die durch ihn durchgehen, haben sich Quarzadern erzeugt, die den Stein einigermaßen befestigen. In einer ohnfern davon liegenden Sandgrube, die Sandkuhle genannt, wird der Sandstein mit der leichtesten Mühe abgekratzt und zerklopft.

Gleich daran, vorwärts gegen das Land, ist ein Kalkbruch, der Kalkstein steht in schmalen, von einer Hand bis zu einigen Finger breiten Blättern auf dem Kopfe. Merkwürdig war ein Gang, der hor. 9 wie die Ablösungen der Blätter strich und mit Geschieben[5] vom Harz, Sand und dergleichen ausgefüllt war, womit auch der Berg selbst bedeckt war, es also ganz natürlich zuging. Er ist ein Lachter[6] mächtig.

Von der Messinghütte[7] an der Ocker[8] hinauf links sogleich ein Felsenschiefer, wo die Flözlager sehr sichtbar erscheinen.

Der Ziegenrücken[9], ein Granitfels. Die Ablösungen der Bänke streichen hor. 12. Es finden sich Schlacken am Großen

---

[1] Bergstadt im Harz, gegenüber Klausthal. — [2] In rhombischer Gestalt (vgl. oben, S. 66, Anm. 2) auftretenden. — [3] Vgl. oben, S. 200, Z. 10. — [4] Vgl. oben, S. 227, Anm. 5. — [5] Vgl. oben, S. 78, Anm. 3. — [6] Rund 2 Meter. — [7] Bei dem Dorfe Oker. — [8] Vgl. oben, S. 199, Anm. 3. — [9] Vgl. oben, S. 201, Anm. 2.

Hulberge, wo es zweifelhaft wird, woher sie kommen. Man glaubt, man habe ehemals die Rammelsberger Erze heraufgebracht und oben geschmolzen. Dergleichen Schlackenstellen sollen sich viele finden.

Am Treppenstein[1] stehen die Granitwände perpendikular, die Klüfte streichen hor. 3, die Gegenklüfte hor. 11.

Dachschiefer[2] liegt oben um die Klippe, ohne daß man ihn anstehen findet, auch findet man häufig das quarzartige bräunliche Gestein, ohngefähr wie das am Arendsberge[3] auch auf Granit aufsitzt.

Im Ockertal herabwärts nach der Hütte stehn fast perpendikulare Schieferwände, deren Klüfte hor. 3 streichen.

Den 3. Sept.

Von der Messinghütte ab. Den Arendsberg hinauf. Zuerst findet sich viel Geschiebe in der Dammerde. Wie wir in gewisse Höhe kamen, ließ ich mich durch die Angabe verführen, als ob Schiefer und Granit abwechseln. Ich sah den Scheidungspunkt nicht genau und sah bald darauf, daß der Berg aus einer Gesteinart bestehe, die völlig quarzhaft ist, sich aber wie der härtere Schiefer rhombisch und keilförmig trennt. Nr. 1. Flöz- und Gangklüfte sind gleichfalls sichtbar. Das Streichen der Hauptklüfte konnte ich nicht recht unterscheiden. Es ist dieses Gestein gar sehr zerklüftet und die kleinsten Ablösungen braun beschlagen, deswegen man es leicht für den Schiefer halten kann. Der Granit schien mir hier als verwitterter Sand von der obern Höhe des Bergs herabgeschlemmt, ich konnte ihn nicht anstehend finden. Auf einer Wiese gegen das Kuhlager zu, wo sich das Gebirg wendet, findet sich eine schwarzgrauliche Gesteinart, Nr. 2, der ich keinen Namen geben mag. Sie schlägt am Stahle nicht Feuer und ist näher zu untersuchen. Den Weg weiter hin gegen den Sandbrinken steht diese Gesteinart fest im Wege an.

Klüfte hor. 6 und 3.

Granit. Dann die Quarzart wieder.

Klüfte hor. 9—10, durchschneidende 12.

---

[1] Vgl. oben, S. 201, Anm. 1. — [2] Feiner devonischer Schiefer dort. — [3] Vgl. oben, S. 196, Anm. 2.

Oben auf dem Sandbrinken beim Eingang einer Höhle die linke Seite anstehender Granit, die rechte schwarzgraulich Gestein. Auch an dessen Seite Granit, die Grenze sehr verwittert.

Über den Wildenplatz Drachthal[1]. Das schwarze Gestein Nr. 2 wenig verändert; nach und nach geht es in den Jaspisschiefer über, die Lerchenköpfe hinauf kommt es wieder, sodann das Quarzige Nr. 1 wieder, das endlich in die Steinart der Hanskühnenburg[2] übergeht, das auch wieder mit etwas Tonigem abwechselt.

Das Eckertal[3], das den Quitschenberg und den Kleinen Brocken scheidet, streicht hor. 1.

Die Richtung, welche die Klippen oben auf dem Brocken nehmen, ist hor. 12.

Den 4. Sept.

Die Arendsberger Klippen richten sich auch miteinander hor. 12.

Nach den Wernigeroder Feuersteinen[4] das feste Tongestein.

Bei Schierke[5] in der Bude[6] nach dem Serpentino[7] zu suchen angefangen, bis Elende[8] nichts gefunden. Bei Elende eine Gesteinart, die sich ihm nähert.

Den 5. Sept. früh.

Die Schnarcher[9].

Es zogen verschiedene Klippen den Magnet. NB. In einer Kluft zwischen zwei Granitklippen auf den Feuersteinen[10] ward die Magnetnadel irre; sie ward nicht scharf von den Felsen angezogen, vielmehr richtete sie sich schief gegen dieselbe. Sie kehrte sich beständig nach der Sonne, es war drei Uhr nach Mittag. —

Die Klippen des Barenberges[11], die ins Tal sehen, sind Jaspisschiefer.

---

[1] Trogthal? — [2] Vgl. oben, S. 199, Anm. 6. — [3] Durchflossen von der Ecker, einem am Brocken entspringenden Nebenfluß der Oker. — [4] Vgl. oben, S. 196, Anm. 3. — [5] Dorf im Kreise Wernigerode. — [6] Hier die sogenannte Kalte Bode, die bei Schierke vorüberfließt. — [7] Serpentin; vgl. oben, S. 118, Anm. 9. — [8] Oder Elend, Dorf südöstlich vom Brocken, unterhalb Schierke. — [9] Vgl. oben, S. 198, Z. 23 ff. Diese Granitklippen sind bekannt wegen ihrer Ablenkung der Magnetnadel. — [10] Vgl. oben, S. 196, Anm. 3. — [11] Berg zwischen Elend und Schierke, zu dem die Schnarcher gehören.

Von Elende die Bude hinunter erst dieser Schiefer anstehend, sodann Marmor. Bei Königshof[1] wieder Schiefer in der Höhe auf dem Wege nach Elbingerode. Graue Wacke. Dann Kalk.

Die Bude durchsuchten wir, fanden erst nichts als Granit und Schiefer, dann Marmor mit Tongestein, reinen Marmor, grünlichen, rötlichen.

Blanken Wormke[2]. Eisensteinsgrube. Reicher Eisenstein bis 70 Pfd. im Zentner, von Tage hineingebaut, in Bänke zerklüftet, die Ablösungen stark mit Schwefelkies angelaufen, mit Quarz durchsetzt, strengflüssig. Aus der Bude sind die Steine gezeichnet ♄[3].

Den 6. Septb. früh.

Zeitig von Elbingerode[4]. Vor dem Städtchen eine alte Grube, der Kronprinz. Auf der Halde Schiefer fast wie Nr. 2; sie wollen Anzeigen auf Kupfer und Silber gehabt haben. Bald im Wege eine Art grauer Wacke.

Bomshey[5]. Eisensteingrube; das Liegende Schiefer, das Hangende Kuhriemen[6] mit Versteinerungen, der Eisenstein soll flözweise liegen. Schieferlager dazwischen, einige Zoll mächtig, auch stärkere. Zweifel, daß es Flözlagen seien.

Der Eisenstein ist hier kalkartig. Der Kuhriemen enthält Eisen.

NB. Der Blanke Wormke, von dem gestern, ist wegen der Kiese und seiner Strengflüssigkeit untauglich zu Stab- und Gußeisen; sie brauchen ihn nur zum Granulieren, soll bis 80 Pfd. im Zentner halten.

Büchenberg[7]. Guter Eisenstein, 70 Pfd. im Z., streicht den Gang hor. 5; so streicht der Eisenstein bis gegen den Hartenberg, Wernigerödisch immer fort, und sind oft taube[8] Mittel dazwischen. Der Eisenstein bricht 7 Lachter mächtig.

Man muß sich hier auf der Grenze des Schiefers und des Kalkes, wo der Eisenstein liegt, alles so durchwachsen als möglich denken.

---

[1] Ort, wo die Warme und Kalte Bode zusammenfließen. — [2] Ein Eisenstein der Gegend. Vgl. unten, Z. 23 ff. — [3] Wohl Sammlungsvermerk. — [4] Vgl. oben, S. 226, Anm. 13. — [5] Bohmshay. — [6] Ein schlechtes Eisenerz. Vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [7] Berg zwischen Elbingerode und Wernigerode, mit großen Eisensteingruben. — [8] Vgl. oben, S. 121, Anm. 9.

Das Eisengestein ist zerklüftet wie ein Fels selbst. Gangklüfte hor. 12 sind sehr sichtbar.

Man weiß aus Versuchen an der Wernigeroder Grenze, daß der Eisenstein gegen Mitternacht absetzt.

Roter Jaspis, Kalkspat. Den letztern müssen sie aushalten[1], weil man ihn auf der Hütte nicht haben will.

Q.[2] Warum? Da doch der beste Eisenstein mit dem K.=Sp.[3] verloren geht und der Kalkspat beim Schmelzen Vorteil brächte.

Der Eisenstein ist sehr feste, wird mit Bohren und Feuersetzen[4] gewonnen.

Stollengrube. Die Bänke schießen gegen Mittag ein wie in dem vorigen. Kuhriemen durch und durch mit dem Eisenstein.

Gräfenhagensberg. Binge[5]. Das Liegende und Hangende am deutlichsten zu sehen; das Liegende Schiefer, das Hangende Kalk. Der Gang streicht zwischen 5—6, ist 5 Lachter mächtig und trennt sich in die Teufe[6] in Bänken, in der Tonlage wie das Liegende.

Die Querklüfte hor. 12.

Den 7. Septb.

Von Elbingerode heraus Marmor, eine halbe Stunde davon nach der Susenburg[7] zu am Dukbornskopf, der auch Marmor ist, fand sich eine quarzige Gesteinart, die weiter hin über Schnapphahnsgrund häufiger vorkommt; es ist ein graulicher Quarz, in den weiße Quarzkörner eingesprengt sind (a)[8]; in dem nächsten Wäldchen scheint wieder Schiefer zu wechseln. Auf der Susenburg steht dieses Gestein auf dem Schiefer und setzt mit einem Rücken bis an die Bude hinab, die merklichen Trennungen desselben streichen hor. 7, und das Fallen der Bänke ist gegen Abend. Man hält diese Felsen gemeiniglich für die Mauern einer alten Burg. Das Gestein ist genauer zu untersuchen und zu beschreiben. Die Bude muß ihren Lauf an diesem festen Rücken ändern, da sie vorher eine Bucht in den Tonschiefer ge-

[1] Aussondern. — [2] Frage. — [3] Kalkspat. — [4] Diese Methode ist oben, S. 128, Z. 22 ff, beschrieben. — [5] Vgl. oben, S. 123, Z. 25 f., und Anm. 7. — [6] Tiefe. — [7] Vgl. oben, S. 198, Anm. 2. — [8] Wohl Sammlungsvermerk.

graben hat. Obengedachtes Gestein ist fast ganz quarziger Mischung; reiner weißer Quarz, in Gängen, Klüften und ganzen Klumpen, durchsetzt es und gibt ihm ein rauhes Ansehn.

Hinaufwärts den Fluß linker Hand steht der merkwürdige Porphyrfels. Er hat in seiner Gestalt viel Granitähnliches, nur sind weder die stehenden Klippen noch die abgestürzten so abgerundet wie beim Granit, vielmehr noch immer scharf eckig, und bleiben es auch meist, selbst im Flusse. Die Gesteinart selbst näher zu bestimmen.

Am Fuße der Susenburg steht ein schwärzliches Quarzgestein mit weißlichen Punkten, das näher zu untersuchen.

Wahrscheinlich sind die Felsen rechts von der Bude, die ich nicht näher besehen konnte, auch eine schiefrige Quarzart.

Die Bude hinab wechselt es immer, daß der Schiefer toniger oder quarziger wird, sich mehr blättert oder springt.

Nach einem mühsam durchkletterten Waldabhange eine Porphyrart, die der gesuchten ziemlich ähnlich ist, links in der Bude anstehend gefunden (b).

Darauf folgt Marmor, aus dem eine quarzige Klippe hervorsteht; überhaupt ist viel Quarz in diesem Kalkstein. Ohnfern davon ein Schieferbruch, schwarzglänzend, sehr dünnblätterig, aber auch ins Unendliche rhombisch zerspringend. Gestein, das sich gegen dem Rübeland[1] zeigt, auch porphyrartig (c).

Unter Neuwerk[2] eine Viertelstunde trafen wir an der rechten Seite des Flusses das Gestein, das wir suchten.

Es steht in sehr zerklüfteten Bänken, die hor. 12 streichen. Viel ist zusammengestürzt, alles durchaus scharfkantig (d). — Weiterhin der Schieferbruch am Kuhberge[3].

Ferner eine Tonart mit Kalkspatpunkten (e), — ferner eine quarzige Gesteinart in sehr flachliegenden Bänken, etwa 25 Grad.

An dem Mühlgraben über Wendefurt[4] eine Schieferart, sehr geschwungen und mit Quarz ganz durchzogen. Man sieht, daß die starke Quarzbeimischung schuld an der Unregelmäßigkeit des Schiefers ist.

---

[1] Hüttenort im Bodetal. — [2] Unterhalb Rübeland im Bodetal. — [3] Nahe Wendefurt am linken Ufer der Bode. — [4] Dorf unterhalb Neuwerk im Bodetal

Den 8ten.

Von Wendefurt hinabwärts an der Bude. Die Gesteinarten, die wir bisher gefunden hatten, kamen zum Teil wieder und wechselten ab. Unter Ludwigshütte[1] eine grünlich-quarzige Gesteinart mit dunkelgrünen und hellweißen Flimmern. Sie bricht in rhombischen Tafeln, deren Klüfte hor. 6 streichen. Die Querklüfte hor. 12 (f). Dasselbe Gestein, stärker gemischt, das man, ohne die Verwandtschaft mit dem vorigen zu sehen und zu kennen, für Granit halten sollte (g).

Das quarzartige, schiefrige Gestein dauert immerfort, spaltet und blättert sich mehr oder weniger, wird dunkler und heller, ohne Abänderungen, die bemerkt zu werden verdienten.

Wohl eine Stunde unter Treseburg[2] entdeckt' ich weiße Steine im Flusse, deren blendende Weiße mich bewog, einen aufzuheben, ob ich ihn schon für Quarz hielt. Ich entdeckte, daß es ganz weißer Kalkspat sei, in dem manchmal Kiespunkte vorkommen. Der Fischer sagte, es sei den Fluß hinauf, aber noch unter Treseburg, auf einem solchen Gange gebaut worden, und die im Flusse liegenden Kiesel seien das Gestein, das man aus der Grube geschafft. (Ich erinnerte mich der Adularia[3] des Pini[4], und es wird näher zu untersuchen sein.) Weiterhin immer das Quarzgestein. Bald fest, bald schiefrig, im ganzen rhombisch, manchmal die Rhomben in geschwungene Blätter geteilt. Ich fand einen Felsen, der an der Seite durch Wasser und Wetter angegriffen war, er war gegittert. Das Wetter hatte die weicheren Schieferteile verzehrt, und die Quarzklüfte waren stehengeblieben.

Die Schiefer setzten hor. 12 durch den Fluß, ihre Schärfen waren sehr glatt, doch nur wenig abgestumpft. Dieser Charakter bleibt ihnen durchaus, auch den Bruchstücken bleibt im Wasser ihr vielkantiges schönes Ansehn. †[5]

Am Engen Weg (so wird der Ort genannt, wo die Bude

---

[1] Rechtes Bode-Ufer kurz vor Altenbrak. — [2] Dorf am Zusammenfluß von Bode und Luppbode. — [3] Vgl. oben, S. 69, Anm. 2. — [4] Ermenegilde Pini (1739—1825), Besitzer schöner Mineralien zu Mailand, den Goethe später auf der Rückreise aus Italien 1788 besuchte. — [5] Auch dieses Zeichen deutet wie so mancher Hinweis dieses Tagebuchs offenbar auf Exemplare einer Sammlung.

sich zwischen engere Felsen hineindrängt)[1] fand sich die Scheidung zwischen Granit und Schiefer.

Der Schiefer war breiter ausgewaschen wie das Tal bisher. Der Granit schloß sich an und machte den engen Durchgang. Die vorstehende Fläche, wo das Wasser anschlägt, streicht hor. 12.

In der Nähe der Scheidung ist das O. Sch.[2]-Gestein sehr fest, rhombisch, manchmal mit geschwungenen Blättern († ist sehr schwer, schwarzgrau, gibt Feuer am Stahle, aber nur wenig, an der äußern Seite glänzend wie lackiert [h]), er[3] ist in nichts von dem zu unterscheiden, der weiter oben vorkommt (i). Unmittelbar am Granit wird das Gestein ganz quarzartig (k) (woran wirklich schon ein Stückchen Granit geblieben), darneben mischt er sich mehr (l) und wird gleich völlig Granit (m), hat vom Wasser die isabellgelbe Farbe, wird gleich daran weißer (n). Diese Veränderungen werden kaum einen Fuß Breite einnehmen. Ich fand die Spuren eines Ganges von Schörl[4] oder Hornblende, der an der abgespülten Seite herging. Die Schörlablösung lief noch an der entblößten Seite her, und im Quarz waren Schörltrümmer eingesprengt (o). (Unter dem Kessel fanden sich Stücke eines schwärzlichen hornblendischen Granits, doch selten [p].) NB. In der Nähe des Granits färbte sich der Quarz im Schiefer rot. NB. Die ausführlichere Beschreibung des Granits unter dem Roßtrapp[5] steht auf einem aparten Blatte.

Den 10.

Besahen wir die freistehenden Klippen, der ..... genannt. Es sind übriggebliebene Wände eines Sandsteingebirgs, die teils der mittlere, der festere Teil mögen gewesen sein, teils auch an der Luft verhärtet worden. In ihren Trennungen und Spaltungen haben sie viel Ähnliches mit dem Granit, welches meine Meinung bestätigt, daß ein Teil der Granitformen von dem Quarzteile herrühren; das Streichen der Wände ist hor. 9—10, haben ihr Fallen in Morgen[6]. Die einzelnen Massen sind nicht so wohl abgerundet wie der Granit, sondern durchlöchert und zerfressen anzusehen, auch zerklüftet und zersprengt.

[1] Zwischen Treseburg und Thale. — [2] Quarzschiefer. — [3] Der Schiefer. — [4] Vgl. oben, S. 69, Anm. 9. — [5] Vgl. oben, S. 199, Anm. 2. — [6] Nach Osten

Ein Teil dieser Felsenstücke besteht aus einer festeren Quarzmasse, andere aus leicht zerreiblichem Sande, wieder andere sind von einer Quarzkruste überzogen, inwendig leicht zerreiblich. Wieder andere mit festeren Quarzadern durch den zerreiblichen Stein durchsetzt.

Ein Kalkstein, sehr zerklüftet; die Blätter teils horizontal, teils mit einer geringen Neigung gegen Morgen, streichen hor. 9—10. Der Lage des Hügels nach ist es zweideutig, ob sie auf dem Sande oder der Sand auf ihnen ruhe.

Von Thale den elften gegen neune der Bode nach, die zwischen abgerundeten Granitstücken hinläuft, sodann einen Berg hinan, der aus Tonschiefer bestand. In mehrerer Höhe kommt der Granit hervor. Er ist aus graulichem Quarz, weißem Feldspat und silbergrauem, auch wenig schwärzlichem Glimmer zusammengesetzt. Einige Abweichung desselben. Herab an den Fluß. Bleiben unter dem Roßtrapp. Betrachtung. Die Bode fließt hier von Südwest nach Nordost und hat ein ungeheures Granitgebirge durchschnitten. Ich glaubte regelmäßige Lagen in der großen unordentlichen Mannigfaltigkeit zu erblicken. (Wäre genauer zu untersuchen.) Die großen Massen, die zwar wieder in allen Richtungen durchrissen sind, haben zur Base einen Rhombus[1], der mit dem einen spitzen Winkel nach Norden sachte einschießt, wobei sich der östliche stumpfe Winkel gleichfalls niederbeugt; die aufwärtssteigenden Seitenflächen stehen nicht rechtwinklig auf der Base, sondern bilden, zwar mit dem spitzen Winkel vorgebogen, aber nicht nach dem stumpfen Winkel hingeneigte Rhomboiden[2]. Dadurch entsteht, daß alle Felsen der linken Seite des Flusses nach dem Berge und nach Norden zu sich neigen; hingegen die Felsen der rechten Seite hereinwärts nach dem Flusse hängen, so daß auch die meisten und größten Stürze und Ruinen an dieser Seite des Flusses geschehen sind und verbreitet liegen.

Rotes, toniges Gebirg gegen das Land zu, nicht recht bemerkt, Sandgebirge; dessen wunderbare Gestalten.

Blankenburg. Der Weg auf den Berg Tonschiefer. Rechts

[1] Vgl. oben, S. 66, Anm. 2. — [2] Vgl. oben, S. 197, Anm. 4.

der Ziegenkopf[1] Sandstein. Der Berg oben mit schönen Eichen und Buchen bewachsen. Wiesen. Abstieg ins Rübeland[2]. Schwarzer Marmor beim Eintritt ins Dorf, rechter Hand schwärzlicher Granit. Nicht recht untersucht, ob er ansteht oder lose ist. Gegen dem Dorfe über schwarzer Marmorbruch. Links des Wegs nach der Schneidemühle Marmor. Sodann kommt der Tonschiefer hervor. Bei der Marmormühle wieder Schiefer. Auf demselben Kalkstein; in der Tiefe Eisenstein. Darauf ein Lager Kalkstein mit Kalkspat gemischt, den sie Kuhreihn[3] nennen und zum Zuschlage bei dem Eisenstein brauchen. Darauf liegt der bekannte rote Marmor, worin sich Versteinerungen finden.

Zurück nach Blankenburg. Versteinerung im Sandstein. Blätterabdrücke. NB. Eine Steinart, die sich dem serpentino antico[4] nähert und in der Bode gefunden wird, dessen anstehende Felsen man noch nicht angetroffen hat. Man müßte bis auf den kleinen Brocken[5] hinauf fleißig suchen.

[Geognostisches Tagebuch der Reise nach dem Fichtelgebirge 1785.[6]]

Von Kahla[7] bis Neustadt[8] Sand.

Bei Neustadt, über den Ort, gleich sehr fester Tonschiefer zwischen andern, der es weniger ist, besonders ein schwarzer, der alles Anziehen [von] Basalt hat. Diese festeren Schiefer haben zwischen ihren Ablösungen schmale, höchst feine Schieferstreifen; die Bänke stehen beinahe perpendikular, und die Klüfte streichen hora sechs[9].

Von Neustadt bis Hof[10] so viele Abwechselungen des Tonschiefers, welche weder angezeigt noch beschrieben werden können. Von erst erwähnter schwarzer Farbe wechselt er durch mancherlei

---

[1] Höchster Punkt bei Blankenburg, mit berühmter Aussicht. — [2] Vgl. oben, S. 233, Anm. 1. — [3] Kuhbremen. Vgl. oben, S. 231, Anm. 6. — [4] Ein malerischer Serpentin. — [5] Nebengipfel des Brockens. — [6] Dieses aus Goethes Nachlaß überlieferte Reisetagebuch erläutert die Stelle oben, S. 119, Z. 8f. Es handelt sich um die Reise, die Goethe mit Knebel und Dietrich am 2. Juni 1785 antrat, und die von Weimar über das Fichtelgebirge nach Karlsbad führte. Vgl. dazu besonders auch Bd. 29, S. 98f., dieser Ausgabe. — [7] Im Herzogtum Sachsen-Altenburg, wohin Goethe von Jena aus kam. — [8] An der Orla. — [9] Vgl. oben, S. 227, Anm. 10. — [10] Vgl. oben, S. 191, Anm. 3.

grüne und graue Schattierung ab. Ebenso ist es mit der Erde, welche sehr verschieden ist. Manchmal bezwingt ihn der Hammer mit Mühe, an andern Orten zerfällt er gleichsam von Verwitterung in Späne, in welchem Falle er sich der faserigten Gestalt des Jaspis nähert und mehr Glimmer in seiner Mischung zu haben scheint. Auf der Höhe, ehe man nach Zettlitz[1] hinabfährt, kommt der sogenannte Mandelstein, Tonschiefer mit Kalkspatpunkten, linker Hand des Weges, vor, so schiefrig, als ich ihn noch nie gefunden. Die ganzen vierblättrigen Bänke liegen beinahe horizontal.

Sanfte Hügel und Täler des Voigtlandes, die miteinander abwechseln; wenig Wasser und Quellen.

Hof ist noch mit einer festen Gattung Tonschiefer gepflastert.

An der Chaussee fanden wir einen Stein, der aus Quarz und Glimmer bestand.

Der Saalgrund[2] mineralogisch nicht interessant.

In der Nähe bei Kirchenlamitz[3], ohngefähr eine halbe Stunde links von der Straße, liegt der Turmberg, wo der Granit zu Tierstöcken, Fenstergesimsen, Brunnentrögen ꝛc. verarbeitet wird.

Marktleuthen[4] ist auf den Granit gebaut; er hat sehr große milchweiße, meist rhomboidische Feldspatstücke in seiner Mischung. Der Quarz ist graulich, ins amethystfarbene spielend, der Glimmer schwarz und die ganze Mischung sehr gedrängt.

Über Rauhensteig hinauf Gneis, der die Verwandtschaft des Granits nicht verleugnen kann.

Der Berg nach Wunsiedel[5] hinab ein Mittel zwischen Ton und Glimmerschiefer. Der Berg, worauf die Ka harinenkirche[6] stehet, ist völliger Glimmerschiefer, wie man auf dem Wege nach Sichersreuth sehen kann. Der Brunnen an gedachtem Orte scheint auf der Grenze des Granits und des Glimmers hervorzuquellen.

Auf dem Katharinenberge fand ich noch einen Glimmerschiefer, der mit einem höchst feinkörnigen Gneis große Ähnlichkeit hat.

---

[1] Wohl Zedwitz. — [2] In der Saale bei Hof. — [3] Heute Bahnstation zwischen Hof und Marktleuthen. — [4] An der Eger. — [5] An der Rösla im Fichtelgebirge. — [6] Die frühere Wallfahrtskirche des Katharinenberges.

Von Wunsiedel auf Leopoldsdorf[1] gelbes toniges Erdreich, scheint aufgeschwemmte Verwitterung von Granit und Gneis zu sein. Kurz vor Leopoldsdorf kommen große Quarzmassen vor, welche hier zu Hause zu sein scheinen. Von Leopoldsdorf den ganzen Berg hinauf bis an die Höhe, der Seeberg an der Hohenfarnleuthen genannt, nichts als Gneis. Nicht weit auf der andern Seite hinunter ist ein Seifenwerk[2], wo Zinnsand ausgewaschen wird. Der Ton, worinnen das Zinn sich findet, ist in verschiedener Schattierung gelb und auf dem Granit angeschwemmt, der von Hohenfarnleuthen herunterstreicht. Es ist derselbe demjenigen ziemlich ähnlich, welchen wir bei Marktleuthen angetroffen, und so geht es über Granitverwitterung bis in das Tal hinunter, worin der Main fließt. Gegenüber dem Ochsenkopf[3] hinauf ist gleichfalls Granit von der Art, nur kann man wenig Stücke erhalten, welche nicht von der Verwitterung angegriffen sein sollen. Oben auf dem Ochsenkopf sind alle Felsen von ihm durchdrungen, ob sie gleich sonst sehr fest sind. Sie haben deswegen inwendig ein gelbliches Anziehen, welches von dem angegriffenen Feldspat herrührt. Die Granite in der Gegend zeichnen sich außer ihren Feldspatflecken auch noch dadurch aus, daß sie aus einem feinen Gewebe Feldspat und Glimmer bestehen, in welchem mehrgedachte große Feldspatkrystallen und runde Quarzpunkte sich befinden. Auf dem Ochsenkopf ist das Gebäude der Granitfelsen sehr zerstört; man erkennt aber doch noch hie und da ihre gewöhnliche Form. Die Hauptseiten streichen zwischen hora .... und eilf.

Wir gingen bis auf das Seifenwerk zurück und von da auf den Nußhart[4], wo schöne Granitklippen aufrecht stehen, an denen die Form recht gut zu erkennen ist. Die Gangklüfte, welche Wände abteilen, streichen gleichfalls zwischen hora .... und 11, und mit dieser Direktion streichet auch der Schneeberg[5], der Nußhart und der Farnleuth miteinander. (Ferner nach dem Rudolfs- oder Rollenstein[6] zu, den wir doch ja nur von weitem

[1] Westlich von Wunsiedel. — [2] Vgl. oben, S. 119, und Anm. 2 dort. — [3] Einer der höchsten Gipfel des Fichtelgebirges. — [4] Eine wilde Granitgruppe beim Schneeberg im Fichtelgebirge. — [5] Höchster Berg des Fichtelgebirges. — [6] Gruppen von Plattengranit nördlich vom Schneeberg.

sahen. Es mag aber doch eins der schönsten Felsengebäude in der Gegend sein.) Er ist gleichfalls Granit. Der Weg von daher über Photendorf[1] herein nach Wunsiedel hat nichts mineralisch Interessantes; er geht über das Feld (angeschwemmtes Erdreich) hin.

Die Luchsburg[2] sind eine Gruppe Felsen, die von der Stadt gegen Mittag liegen, man sieht einen Teil derselben, gleich wie man ....[3] von ferne. Sie sind wegen ihrer Größe höchst merkwürdig. Bis zu 40 Fuß Länge und proportionierter Breite sind sie übereinander hergelegt. Wenige mögen mehr in ihrer ersten Lage stehen, doch sind sie mehr zusammengeschoben als eingestürzt. Sie machen die herrlichsten Massen.

Der Granit ist gleichkörniger als die übrigen dieser Gegend. Doch muß man ihn unter die grobkörnigen rechnen, höher hinauf sind große Massen, deren Flötzklüfte nach Morgen einstreichen, zusammengestürzt. Inwendig von der Verwitterung angegriffen, außen verquarzt. Noch meist scharfkantig. Ganz auf der Höhe die eigentliche Luchsburg,[4] ein noch aufrechtstehender Fels von der gewöhnlichen Form. Gegenüber steht ein andrer, wahrscheinlich der Haberstein.

Von Wunsiedel heraus[5] Marmor. Die Blätter der Bänke streichen hora 6 und fallen gegen Mittag.

Bei Göpfersgrün Schmeerstein oder ..... liegt, einige Lachter unter der Dammerde, ohngefähr 3 bis 4 Lachter stark.

Die Lagen erstrecken sich weit, wie man sagt, bis Thiersheim[6].

Thiersheim ist mit schwarzen Steinen gepflastert, sui generis[7], in welchen hyacinthfarbene Glaspunkte eingesprengt sind. NB. Weißer Marmor geht bis Thiersheim, doch läßt sich der Tonschiefer abwechselnd blicken.

Von Thiersheim Tonschiefer, welcher am Schärdinger Tore am Wasser einen ansehnlichen Felsen darstellt. Der Tonschiefer wechselt überhaupt wie gewöhnlich ab, von einer quarzhaften Härte bis zur Weiche des Glimmerschiefers, besonders wird die

---

[1] Vermutlich Vordorf zwischen dem Schneeberg und Wunsiedel. — [2] Vgl. oben, S. 131, Anm. 2. — [3] Wohl zu ergänzen: die Stadt verläßt. — [4] Den höchsten Gipfel nimmt der Burgstein ein, von dem noch etwas entfernt die vier Habersteine ragen. — [5] Die Reise geht jetzt östlich weiter auf Eger zu. — [6] Marktflecken östlich von Wunsiedel. — [7] Von eigener Art.

letztere Art durch die Verwitterung so angegriffen, daß sie sich wie feuchter Ton drücken und kneten läßt.

Der schwarze Stein findet sich immer am Wege, ist aber herbeigefahren und müßte sich nicht weit von Thiersheim irgendwo anstehend entdecken lassen. In Thiersheim fand sich auch der Granit wieder, der die größten Stücke Feldspat enthält. Wir trafen ihn aber nur in Stücken, die hier und da als Steige über Graben gelegt waren, und im Ort lagen einige aufgesetzt herum, aber schon sehr von der Witterung angegriffen.

Er muß auch in der Nähe brechen.

Bei Mühlbach[1] ist eine Alaunsiederei.

[Verschiedene Bekenntnisse zur Geschichte des eigenen geologischen Studiums.]

I.[2]

Wo der Mensch im Leben hergekommen, die Seite, von welcher er in ein Fach hereingekommen, läßt ihm einen bleibenden Eindruck, eine gewisse Richtung seines Ganges für die Folge, welches natürlich und notwendig ist.

Ich aber habe mich der Geognosie befreundet, veranlaßt durch den Flözbergbau. Die Konsequenz[3] dieser übereinander geschichteten Massen zu studieren, verwandte ich mehrere Jahre meines Lebens. Diesen Ansichten war die Wernerische Lehre[4] günstig, und ich hielt mich zu derselben, wenn ich schon recht gut zu fühlen glaubte, daß sie manche Probleme unaufgelöst liegen ließ.

Der Ilmenauer Bergbau[5] veranlaßte nähere Beobachtung der sämtlichen thüringischen Flöze; vom Totliegenden[6] bis zum obersten Flözkalke[7], hinabwärts bis zum Granit.

---

[1] Dicht hinter der böhmischen Grenze, nahe Eger. — [2] Fragmente zu Bekenntnissen Goethes über seinen geologischen Werdegang, entsprechend den in Bd. 29 dieser Ausgabe und oben, S. 38 ff., mitgeteilten über die Geschichte seiner botanischen und zoologischen Studien. Vgl. zum Texte die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [3] Ungestörte Folge. — [4] Von der ungestörten Flözbildung durch Meeresniederschläge. — [5] Das (schließlich mißlungene) Experiment, zu Ilmenau im Sachsen-Weimarischen den verlassenen Bergbau wieder aufzunehmen, beschäftigte Goethe seit 1776. Vgl. Bd. 16, S. 34, 35, 39 dieser Ausgabe und unten, S. 355 ff. — [6] Roten Sandstein der Permformation. — [7] Muschelkalk.

Diese Art des Anschauens begleitete mich auf Reisen; ich bestieg die Schweizer und Savoyer hohen Gebirge, erstere wiederholt; Tirol und Graubünden blieben mir nicht fremd, und ich ließ mir gefallen, daß diese mächtigen Massen sich wohl dürften aus einem Lichtnebel einer Kometenatmosphäre[1] kryſtallisiert haben. Doch enthielt ich mich von eigentlich allgemeineren geologischen Betrachtungen, bestieg den Vesuv und Ätna[2], versäumte aber nicht, die ungeheure gewaltsame Ausdehnung der Erdbrände[3] in Gefolg so grenzenloser Kohlenlager zu beachten, und war geneigt, beide[4] mehr oder weniger als Hauptschweren[5] der Erdoberfläche zu betrachten.

Ich legte doch hierauf keinen Wert, kehrte zu den thüringischen Flözen[6] zurück und habe nun das Vergnügen, daß im vergangenen Oktober[7] unser Salinendirektor Glenck[8] in der Tiefe eines Bohrlochs[9] von 1170 Fuß Steinsalz, und zwar in ganz reiner Gestalt dem Bruchstücke nach, teils körnig, teils blättrig angetroffen.

Die Sicherheit, womit dieser treffliche Mann zu Werke ging, in Überzeugung, daß die Flözlagen des nördlichen Deutschland vollkommen jenen des südlichen gleich seien, bestätigte meinen alten Glauben an die Konsequenz der Flözbildung und vermehrte den Unglauben in betreff des Hebens und Drängens, Aufwälzens und Quetschens (refoulement), Schleuderns und Schmeißens[10], welches mir nach meinem obigen Bekenntnisse durchaus widerwärtig von jeher erscheinen mußte.

Nun aber lese ich in den neusten französischen Tagesblättern, daß dieses Heben und Schieben nicht auf einmal, sondern in vier Epochen geschehen. Voraus wird gesetzt, daß unter dem alten Meere alles ruhig und ordentlich zugegangen, daß aber zuerst

---

[1] Vgl. oben, S. 106, Z. 28 und Anm. 5, sowie S. 110, Z. 30 ff. und die Anmerkung dazu am Schlusse dieses Bandes. — [2] Nicht den Gipfel, sondern nur den Seitenkrater der Monti Rossi. Vgl. Bd. 14, S. 331 f. dieser Ausgabe. — [3] Vgl. oben, S. 103, Anm. 6. — [4] Die echt vulkanischen Erscheinungen und die pseudovulkanischen Wirkungen der Erdbrände. — [5] Hauptschwären? Verletzungen, Wunden der Erdoberfläche? — [6] Vgl. oben, S. 93, Anm. 2. — [7] 1828. — [8] Karl Christian Friedrich Glenck (1779—1845). — [9] Im Dorfe Stotternheim im Sachsen-Weimarischen. — [10] Im Sinne der vulkanistischen Theorie Leopold von Buchs u. a., die damals Elie de Beaumont (vgl. unten) in Frankreich noch extremer auszubauen begann.

der Jurakalk und die ältesten Versteinerungen in die Höhe gehoben worden, nach einiger Zeit denn das Sächsisch-Böhmische Erzgebirg, die Pyrenäen und Apenninen sich erhoben haben, sodann aber zum dritten- und letztenmal die höchsten Berge Savoyens und also der Montblanc hervorgetreten seien. Dieses von Herrn Elie de Beaumont[1] vorgetragene System wird am 28. Oktober 1829 der französischen Akademie von der Untersuchungskommission zu beifälliger Aufnahme und Förderung bestens empfohlen. Ich aber leugne nicht, daß es mir gerade vorkommt, als wenn irgend ein christlicher Bischof einige Vedams[2] für kanonische Bücher erklären wollte.

Da ich hier nur Konfessionen niederschreibe, so ist nur von mir und meiner Denkweise die Rede. Es ist nicht das erste Mal in meinem Leben, daß ich das, was andern denkbar ist, unmöglich in meine Denk- und Fassungskraft aufzunehmen vermag.

Wenn ich aber zu meinem Anfang zurückkehre und nun ihr Werk betrachte, so seh' ich, daß sie von der allgemeinsten Seite in dieses Geschäft hereingegangen sind; Astronomie, physische Geographie, Physik, Chemie und was sonst noch allgemein ist, waltet über das Ganze und dient zu Unterstützung jedes ihrer Schritte. Ich hatte schon Kenntnis von der ersten Ausgabe[3] und beschäftigte mich dankbar mit der gegenwärtigen, ungewiß, was ich daraus mir aneignen und in meine gegen diese ungeheuren Allgemeinheiten beinahe abgeschlossenen Richtungen werde benutzen können. Auf alle Fälle sind einige Kapitel mir schon höchst belehrend gewesen, da ihre ausgebreiteten Studien sich über das neuste der Entdeckungen erstrecken, denen ich in meiner Lage nicht folgen kann.

Die Verlegenheit kann vielleicht nicht größer gedacht werden als die, in der sich gegenwärtig ein fünfzigjähriger Schüler und treuer Anhänger der sowohl gegründet scheinenden als über die

---

[1] Jean Baptiste Armand Louis Léonce Elie de Beaumont (1798 bis 1874), französischer Geolog, dessen Hypothesen über Gebirgsbildung heute größtenteils überwunden sind. — [2] Veden, heilige Schriften der Inder. — [3] Zu der Unklarheit des Textes und der Beziehungen in diesem Abschnitt vgl. die Anmerkung am Schlusse dieses Bandes.

ganze Welt verbreiteten Wernerischen Lehre[1] finden muß, wenn er, aus seiner ruhigen Überzeugung aufgeschreckt, von allen Seiten das Gegenteil derselben zu vernehmen hat.

Der Granit war ihm bisher die feste, unerschütterte Basis, auf welcher die ganze bekannte Erdoberfläche ihren Ruhestand nahm; er suchte sich die Einlagerungen und Ausweichungen dieses wichtigen Gesteins deutlich zu machen; er schritt über Schiefer und Urkalk, unterwegs auch wohl Porphyr antreffend, zum roten Sandstein und musterte von da manches Flöz zeitgemäß, wie es die Erscheinungen andeuten wollten. Und so wandelte er auf dem ehemals wasserbedeckten, nach und nach entwässerten Erdboden in folgerechter Beruhigung. Traf er auf die Gewalt der Vulkane, so erschienen ihm solche nur als noch immer fortdauernde, aber oberflächliche Spätlingswirkung der Natur. Nun aber scheint alles ganz anders herzugehen; er vernimmt: Schweden und Norwegen möchten sich wohl gelegentlich aus dem Meere eine gute Strecke emporgehoben haben; die ungarischen Bergwerke sollten ihre Schätze von untenauf einströmenden Wirkungen verdanken, und der Porphyr Tirols solle den Alpenkalk[2] durchbrochen und den Dolomit[3] mit sich in die Höhe genommen haben; Wirkungen freilich der tiefsten Vorzeit, die kein Auge jemals in Bewegung gesehen, noch weniger irgend ein Ohr den Tumult, den sie erregten, vernommen hat.

Was sieht denn hier also ein Mitglied der alten Schule? Übertragungen von einem Phänomen zum andern, sprungweis angewendete Induktionen und Analogien, Assertionen[4], die man auf Treu und Glauben annehmen soll.

Wiederholt viele Jahre schaut' ich mir die Felsen des Harzes, des Thüringer Waldes, Fichtelgebirges, Böhmens, der Schweiz und Savoyens an, eh' ich auszusprechen wagte: unser Ur- oder Grundgebirg habe sich aus der ersten großen chaotischen Infusion[5]

---

[1] Jener hauptsächlich neptunistischen Erklärungsweise der geologischen Bildungen bei ruhender Grundlage. — [2] Vgl. oben, S. 134, Anm. 1. — [3] Magnesiahaltiger Kalkstein. Die berühmtesten Dolomiten (Südtirol) werden heute als urweltliche Riffe (Arbeit hauptsächlich von Kalkalgen) gedeutet, während damals L. v. Buch sie durch gewaltsame Einwirkung von Magnesiadämpfen auf plötzlich emporgehobene Kalksteine erklären wollte. — [4] Behauptungen. — [5] Bedeckung durch ein heißes Urmeer oder auch eine chaotische Nebelatmosphäre im Sinne wie oben, S. 242, Z. 5.

krystallinisch gebildet, und seien also alle jene Zacken und Hörner, alle Bergrücken und die zwischen ihnen leer gebliebenen Täler und Schluchten nicht zu bewundern oder sonst woher abzuleiten als aus jener ersten großen Naturwirkung. Ebenso betrachtete ich ferner das Übergangsgebirg[1] und konnte durchaus das Bestreben selbst der größten Massen zu gewissen Gestaltungen nicht mehr zweifelhaft finden. Die dem Ursprung gleichzeitigen Gänge und die Verruckungen derselben klärten sich auf; die Übergänge, Anlagerungen und was sonst vorkommen konnte, ward sorgfältig und wiederholt beobachtet, bis zuletzt die Flöze, sogar mit ihrem Inhalt von Kohlenversteinerungen, sich naturgemäß rationell anschlossen, wobei man freilich nicht übereilt verfahren durfte.

Alles, was ich hier ausspreche, hab' ich wiederholt und anhaltend geschaut; ich habe, damit ja die Bilder im Gedächtnis sich nicht auslöschen, die genausten Zeichnungen veranstaltet, und so hab' ich bezüglich auf den Teil der Erde, den ich beobachtet, immer Regelmäßigkeit und Folge, und zwar übereinstimmend an mehreren Orten und Enden, gefunden.

Nach diesem Lebens- und Untersuchungsgange, wo nur Beständiges zu meinem Anschauen gekommen, da denn selbst der problematische Basalt als geregelt und in der Folge notwendig erscheinen mußte, kann ich denn meine Sinnesweise nicht ändern zulieb' einer Lehre, die von einer entgegengesetzten Anschauung ausgeht, wo von gar nichts Festem und Regelmäßigem mehr die Rede ist, sondern von zufälligen, unzusammenhängenden Ereignissen. Nach meinem Anschauen baute sich die Erde aus sich selbst aus; hier erscheint sie überall geborsten und diese Klüfte aus unbekannten Tiefen von unten herauf ausgefüllt.

Durch dieses Bekenntnis gedenk' ich keineswegs, mich als Widersacher der neuern Lehre zu zeigen, sondern auch hier die Rechte meines gegenständlichen Denkens[2] zu behaupten, wobei ich denn wohl zugeben will, daß, wenn ich von jeher wie die Neueren, die mit so großer Übereinstimmung ihre These behaupten, auch aus Auvergne[3] oder wohl gar von den Anden[4] meine

[1] Im alten Sinne: die Schichten zwischen Urgebirge und Steinkohlenformation. — [2] Vgl. Bd. 29, S. 144 dieser Ausgabe. — [3] Dem Vulkangebiet der Auvergne. — [4] Aus denen Alexander v. Humboldt seine geologischen Ideen schöpfte.

Anschauung hätte gewinnen und das, was mir jetzt als Ausnahme in der Natur vorkommt, mir als Regel hätte eindrücken können, ich wohl auch in völligem Einklang mit der jetzt gangbaren Lehre mich befunden hätte.

Gar manches wäre noch zu sagen, allein ich schließe, indem ich die Meinung eines Wohlwollenden[1] oder vielmehr die Art, sich auszudrücken, mir zu eigen gemacht; er hat mich über mich selbst mehr aufgeklärt, den Grund und die Folge meines Daseins mich besser fühlen lassen, als ich ohnedies kaum je erreicht hätte.

Unbeschadet des Glaubens an eine fortschreitende Kultur ließ sich wie in der Weltgeschichte, so in der Geschichte der Wissenschaften gar wohl bemerken, daß der menschliche Geist sich in einem gewissen Kreise von Denk- und Vorstellungsarten herumbewege. Man mag sich noch so sehr bemühen, man kommt nach vielen Umwegen immer in demselben Kreise auf einen gewissen Punkt zurück.

Pater Kircher[2], um gewisse geologische Phänomene zu erklären, legt mitten im Erdball ein Pyrophylacium[3] an und daneben herum manche Hydrophylacien[4]. Da ist denn alles fertig und bei der Hand. Die kalten Quellen entspringen fern von der Feuerglut; die lauen schon etwas näher; die heißen ganz nahe, und diese müßten einen unendlichen Grad von Hitze annehmen, daß sie noch siedend bleiben, nachdem sie einige tausend Fuß sich durch das festeste Grundgestein durchgeschlungen haben. Braucht man einen Vulkan, so läßt man die Glut selbst durch die geborstene Erde durchbrechen, und alles geht seinen natürlichen Gang.

Dieser älteren, anfänglichen Vorstellung ist die neuere[5] ganz gleich. Man nimmt eine Feuerglut an unter unserm Ur- und Grundgebirge, die hie und da sich andeutet, ja hervorbricht und überall hervorbrechen würde, wenn die Urgebirgsmassen nicht

---

[1] Heinroth. Vgl. Bd. 29, S. 141 f., und S. 145, Z. 1 ff. dieser Ausgabe. — [2] Athanasius Kircher (1601—80), gelehrter Jesuitenvater, der ein wichtiges geologisches Werk unter dem Titel „Mundus subterraneus“ (Amsterd. 1664, 2 Bde.) veröffentlichte. — [3] Einen Feuerherd (Zentralfeuer). — [4] Quellhöhlen für die aus der Erde entspringenden Gewässer. — [5] Die vulkanistische zu Anfang des 19. Jahrh.

so schwer wären, daß sie nicht gehoben werden können. Und so sucht man überall problematische Data dahin zu deuten, daß dieses ein oder das andere Mal geschehen sei.

Kirchers Pyrophylacium ist in allen Ehren und Würden wiederhergestellt; das Hydrophylacium ist auch gleich w eder bei der Hand: die lauen und heißen Quellen sind oben schon erklärt, und diese Erklärung des Jesuiten im 17ten Jahrhundert ist so faßlich, daß in der ersten Hälfte des 18ten der Verfasser der „Amusements des eaux de Spa“[1] zu Verständigung und Unterhaltung der dortigen Kurgäste sie zwischen Liebes- und Spielabenteuern und andern romanhaften Ereignissen mit der größten Gemütsruhe und Sicherheit vorträgt.

II.[2]

Man gewöhnt uns von Jugend auf, die Wissenschaften als Objekte anzusehen, die wir uns zueignen, nutzen, beherrschen können. Ohne diesen Glauben würde niemand etwas lernen wollen.

Und doch behandelt jeder die Wissenschaften nach seinem Charakter.

Der junge Mann verlangt Gewißheit, verlangt didaktischen, dogmatischen Vortrag.

Kommt man tiefer in die Sache, so sieht man, wie eigentlich das Objektive auch in der Wissenschaft waltet, und man prosperiert nicht eher, als bis man anfängt, sich selbst und seinen Charakter kennen zu lernen.

Da nun aber unser Individuum, es sei so entschieden als es wolle, doch von der Zeit abhängt, wohin es gesetzt, von dem Ort, wohin es gestellt ist, so haben diese Zufälligkeiten Einfluß auf das notwendig Gegebene.

Zu diesen Betrachtungen ward ich besonders aufgefordert, da ich aus Neigung und zu praktischen Zwecken mich in das wissenschaftliche Feld begeben, zu gewissen Überzeugungen gelangt, denselben nachgegangen bin, wodurch sich denn endlich eine

[1] Ludwig von Pöllnitz. Vgl. Bd. 16, S. 86 dieser Ausgabe. — [2] Der jetzt folgende Abschnitt bringt Entwürfe zu einer geologischen Bekenntnisschrift Goethes aus der Zeit, da er an den „Mineralogischen Heften“ arbeitete und eine Konfession dieser Art dort aufzunehmen beabsichtigte.

gewisse Denkweise bei mir bildete und festsetzte, wonach ich die Gegenstände schätzte und beurteilte.

So nahm ich auf, was mir gemäß war, lehnte ab, was mich störte, und da ich öffentlich zu lehren nicht nötig hatte, belehrt' ich mich auf meine eigene Weise, ohne mich nach irgend etwas Gegebenem oder Herkömmlichem zu richten.

Deswegen konnt' ich jede neue Entdeckung freudig aufnehmen und, was ich selbst gewahr ward, ausbilden.

Das Vorteilhafte kam mir zugute, und das Widerwärtige brauchte ich nicht zu achten.

Nun aber ist in den Wissenschaften ein ewiger Kreislauf; nicht, daß die Gegenstände sich änderten, sondern daß bei neuen Erfahrungen jeder einzelne in den Fall gesetzt wird, sich selbst geltend zu machen, Wissen und Wissenschaften nach seiner eigenen Weise zu behandeln.

Weil nun aber die menschlichen Denkweisen auch in einen gewissen Zirkel eingeschlossen sind, so kommen die Methoden bei der Umkehrung immer wieder auf die alte Seite; atomistische[1] und dynamische[2] Vorstellungen werden immer wechseln, aber nur a potiori[3], denn keine vertritt die andere ganz und gar, nicht einmal ein Individuum, denn der entschiedenste Dynamiker wird, ehe er sich's versieht, atomistisch reden, und so kann sich auch der Atomiste nicht dergestalt abschließen, daß er nicht hie und da dynamisch werden sollte.

Es ist wie mit der .....[4] und ästhetischen Methode, wo eine nur das Umgekehrte der andern ist und bei lebendiger Behandlung der Gegenstände bald die eine, bald die andere sich zum Gebrauche darbietet.

Zur Darstellung meines geologischen Ganges werde[5] veranlaßt, daß ich erlebe, wie eine der meinigen ganz entgegengesetzte Denkweise[6] hervortritt, der ich mich nicht fügen kann, keineswegs sie jedoch zu bestreiten gedenke.

---

[1] In lose Teile zersplitternde. — [2] Aus einem einheitlichen Wirken erklärende. Man denke z. B. an den Gegensatz zwischen Cuvier und St.-Hilaire; vgl. oben, S. 34 ff. — [3] Im Sinne stärkerer, nicht etwa ausschließlicher Geltung einer der beiden Anschauungen. — [4] Lücke der Handschrift. Vielleicht ist „wissenschaftlichen" zu ergänzen. — [5] Ergänze: ich dadurch. — [6] Die oben, S. 242 ff., gekennzeichnete ultravulkanistische.

Alles, was wir aussprechen, sind Glaubensbekenntnisse, und so werde das meinige in diesem Fache begonnen.

Geologie.

Interesse an natürlichen Gegenständen oder auch sonst sichtbaren.

Trieb, um Anschauungen andern mitzuteilen.

Bildliche Darstellung.

Auch von mir empfunden, sobald ich mich mit Naturgeschichte und Naturlehre abgegeben.

Osteologische Zeichnungen[1] früher erwähnt, gegenwärtig von einem gleichen Unternehmen zu sprechen, welches dem Knochenbau der Erde, der Geologie, zugute kommen sollte.

Ilmenauer Bergbau.[2]

Anregung zum Studium des Innern der Erde; inwiefern es sich von außen manifestiert oder inwendig aufgeschlossen worden.

Erste Winterreise auf den Harz[3], wovon noch ein dithyrambisches Gedicht übrig ist.[4]

Fortgesetzte Betrachtung der Felsengestalten.

Massen, die sich in Teile trennen.[5]

Überzeugung, daß dieses Trennen nach gewissen Gesetzen geschehe.

Schwierigkeit, sich hierüber auszudrücken.

Versuch deshalb.

Vertikale oder den vertikalen sich nähernde Felsentrennungen.

Beziehen sich mehr oder weniger entschieden gegen die Hauptheimelsgegenden und werden von andern sehr selten rechtwinklig, meist schiefwinklig durchschnitten, so daß rhombische Bruchstücke entstehen.

Um zu mehrerer Überzeugung zu gelangen, inwiefern die Richtung gedachter Ablösung sich auf die Hauptweltgegenden beziehe, hatte man viele Beobachtungen angestellt.

---

[1] Goethes Anteil an Lavaters „Physiognomik", der ihn in die Osteologie einführte; vgl. Bd. 29, S. 14 f. dieser Ausgabe. — [2] Vgl. oben, S. 241, Anm. 5. — [3] 1777. Vgl. Bd. 15, S. 402 ff. dieser Ausgabe. — [4] Die „Harzreise im Winter", vgl. Bd. 1, S. 395 ff. dieser Ausgabe. — [5] Vgl. oben, S. 195 ff.

Man glaubte gefunden zu haben, daß bei der Solideszenz eine Richtung der Klüfte nach Norden stattgefunden; die Querklüfte aber von Westen nach Osten nicht rechtwinklig kreuzend, die rhombischen Ablösungen verursachend.

Man hatte ein Modell im Sinne.[1]

Dazu sollten Vorarbeiten an der Natur gemacht werden.

Deshalb genaue Zeichnungen aufzunehmen.

Reise 1784 auf den Harz mit Rat Krausen.[2]

Kurze Lebensgeschichte.

Künstlerisch-gesellige Eigenschaften dieses Mannes.

Alle Zeichnungen in dem Sinne, daß durchaus auf die Ablösungen, Trennung und Gestaltung der Gebirgs- und Felsenpartien Rücksicht genommen worden, wohin auch die leider allzu kurz gefaßten Bemerkungen des Tagebuchs[3] gerichtet sind.

Es ist abzudrucken mit Noten, welche die Absicht deutlicher machen, zugleich aber die Zeichnungen für künftig klar und nützlich darzustellen.

Jena, den 7. Oktbr. 1820.

Rechenschaft wäre zu geben[4]:

1. Von Lehmanns[5] ersten Versuchen.
2. Profil des Thüringer Walds in den Erfurter Akten.
3. Voigts[6] Weimarische Lande.
4. „ Fuldische Lande.
5. Erste Harzreise.[7]
6. Ilmenauer Bergbau.
7. Zweite[8] Harzreise mit Krause.[9]
8. Begriff der Gestaltung in Masse.
9. Richtung nach den Himmelsgegenden.
10. Allgemeiner Typus.

---

[1] Vgl. Bd. 16, S. 137 u. 207 dieser Ausgabe. — [2] Vgl. oben, S. 153, Anm. 14, und S. 226 ff. — [3] Des oben, S. 226 ff., abgedruckten „Geognostischen Tagebuchs der Harzreise". — [4] Mit diesem Satze beginnt ein vom Vorausgehenden unabhängiges Fragment. — [5] Johann Georg Lehmann (1765—1811), berühmter sächsischer Kartenzeichner. — [6] Der Geolog J. K. W. Voigt; vgl. oben, S. 63, Anm. 4. Zur ganzen Stelle vgl. die Anmerkung am Schlusse dieses Bandes. — [7] 1777. — [8] 1783. — [9] Kraus. Statt Kraus müßte es aber Trebra heißen.

11. Reise auf den Fichtelberg.[1]
12. Dritte Reise auf den Harz.[2]
13. Jenaische Suitensammlung.[3]
14. Reisen nach der Schweiz.
15. Reise nach Italien und Sizilien.
16. Wiederholter Besuch von Karlsbad.
17. Feldzug in die Champagne. Kreideformation entschieden zu erkennen.[4]

[Theorie von der Entstehung der Erde.]

I.[5]

Damit eine Wissenschaft aus der Stelle rucke, die Erweiterungen vollkommener werden, sind Hypothesen so gut als Erfahrungen und Beobachtungen nötig. Was der Beobachter treu und sorgfältig gesammelt hat, was ein Vergleich in dem Geist allenfalls geordnet hat, vereiniget der Philosoph unter einem Gesichtspunkt, verbindet es zu einem Ganzen und macht es dadurch übersehbar und genießbar. Sei auch eine solche Theorie, eine solche Hypothese nur eine Dichtung, so gewährt sie schon Nutzen genug: sie lehrt uns einzelne Dinge in Verbindung, entfernte Dinge in einer Nachbarschaft zu sehen, und es werden die Lücken einer Erkenntnis nicht eher sichtbar als eben dadurch. Es finden sich gewisse Verhältnisse, die sich aus ihnen nicht erklären lassen. Eben dadurch wird man aufmerksam gemacht, gehet diesen Punkten nach, die eben deswegen die interessantesten sind, weil sie auf ganz neue Seiten führen, und, was mehr ist als alles, eine Hypothese erhebt die Seele und gibt ihr die Elastizität wieder, welche ihr einzelne zerstückte Erfahrungen gleichsam rauben. Sie sind in der Naturlehre, was in der Moral der Glaube an einen Gott, in allem die Unsterblichkeit der Seele ist. Diese erhabenen Empfindungen verbinden in sich alles, was übrigens gut in dem Menschen ist, heben ihn über sich selbst weg und führen ihn weiter, als er ohne sie gekommen wäre.

---

[1] Das Fichtelgebirge; vgl. oben, S. 237 ff. — [2] 1784 mit Kraus. — [3] Zu „Suite" vgl. oben, S. 191, Anm. 6. — [4] Vgl. Bd. 15, S. 313 dieser Ausgabe. — [5] Ein frühes Fragment zu einer umfassenden Darstellung der Erdentwickelung, geschrieben etwa um 1790.

Man hat also unrecht, sich über die Menge der Theorien und Hypothesen zu beklagen; es ist vielmehr besser, je mehr ihrer gemacht werden. Es sind Stufen, auf denen man das Publikum nur kurze Zeit muß ruhen lassen, um es alsdenn immer höher und weiter hinauf zu führen. In diesem Sinne halte ich es gar nicht für überflüssig, noch eine Theorie von der Entstehung der Erde zu wagen, die zwar an sich nicht neu ist, wohl aber manches in eine neue Verbindung stellt, und ich bin überzeugt, daß man die ganze Lehre, wie ich sie vorstelle, in vielen Schriftstellern zerkleinert antreffen werde, und ich wünschte, daß irgend ein junger Mann, der sich auf die Studien dieser Wissenschaft legte, bei seiner Lektüre achthaben und durch Zitata einem jeglichen das Seinige wiedergeben wollte.

Noch führe ich eine Stelle an, in welcher einer unserer ersten Naturkündiger sehr übereinstimmend von demjenigen, was ich oben angeführt habe, denkt und spricht. Ich[1] habe bei der Theorie der Elektrizität der Lehre von zwei Materien einen Vorzug verstattet, nicht um Partei zu nehmen, sondern bloß in der philosophischen Absicht, den Leser auf die Theorie aufmerksam zu machen. Ich wünsche sehr, hierbei nicht mißverstanden zu werden. Ich sehe solche Hypothesen in der Physik für nichts weiter an als bequeme Bilder, sich die Vorstellung des Ganzen zu erleichtern. Die Vorstellungsart, die die größte Erleichterung gewährt, ist die beste, soweit sie auch von der Wahrheit selbst, der wir uns dadurch zu nähern suchen, entfernt sein mag. Kenner werden nunmehr entscheiden, ob die meinige solche Vorzüge verbindet.

II.[2]

Wir wenden uns zuerst zu den astronomischen Ansichten.

Die Erde als ein Stern.

Als ein Wandelstern.[3]

Die neuen Erfahrungen zeigen das Universum selbst nicht als fertig.

Die Nebelsterne[4] sieht man als Massen werdender Welten an.

---

[1] Mit diesem Wort beginnt offenbar das Zitat, obwohl der überlieferte Text keine Anführungszeichen setzt. — [2] Ein späteres Fragment zum gleichen Stoffe, 1806 geschrieben. — [3] Planet. — [4] Nebelflecke.

Ja den Jupiter als nicht erstarrt.

Die Kometen, die man ehemals als Weltenzerstörer ansah, betrachtet man als werdende Erdkörper.[1]

Unsere Erde können wir selbst als noch zum Teil in der Auflösung, zum Teil in ein Auflösendes gehüllt ansehn.

Das Meer.

Die drauf lastende und von Flüssigkeiten durchdrungene Atmosphäre.

Die Flüsse.

Die feuchte, über der Erde schwebende Luft.

Was im Meere aufgelöst ist.

In dem süßen Wasser.

In den atmosphärischen Wassern.

In der Luft.

Erregung der Elektrizität.

Entstehung des Wassers.

Entstehung der Meteore.

Meteorische Steine.

Chemische Erfahrung, daß alles in Dunst[2] aufgelöst werden könne.

Zustand der Kometen.

Auflösung.

Dabei zu betrachten die Temperatur.

Wasser.

Quecksilber.

Flüssigkeitannäherung zur Verflüchtigung.

Entscheidung zur Möglichkeit eines successiven Werdens.

Uranfängliche Scheidung.

Werden im Scheiden.

Werden nach dem Scheiden.

---

[1] Vgl. oben, S. 242, Z. 4 f. — [2] In den Aggregatzustand des Gases.

Niederschläge.
Haben ihren Namen von der Fällung.
Doch gibt es auch aufsteigende, schwimmende Niederschläge; werden bewirkt:
1. Durch Kälte.
2. Durch Verdünnung der Auflösung.
3. Durch Verflüchtigung eines Bestandteils, der die übrigen band.
4. .....[1]

Physisch-chemische Wirkung.
Bildung.
Verwandtschaften.
Kryſtallisation.
Gegensatz der mechanischen Bildung.
Schwere.
Simultanes.[2]
Successives.[3]
Als zwei Enden zu betrachten, die in sich selbst zerfließen.
Äußere Form.
Notwendiges und Zufälliges.
[Massen aus Kryſtallisation. Schnee, Eis, halberstarrte Metalle.]

Gestalt der Erde.
Ein Drittel Land, zwei Drittel Wasser.
Land unter Wasser.
Modell zur Vorstellung.
Erstarrung.
Sinken des Wassers.
Hervortreten des Soliden.
Gebirge im Kreuz.
Äußerer Bau.
Innerer.
Terminologie.

---

[1] Lücke im Text. — [2] Gleichzeitig Eintretendes. — [3] Nachträglich erst allmählich Werdendes.

Gebirge.
Zusammenhang.
Ramifikation.[1]
Wahrscheinliche Richtung.
Größere Erdmasse nach Nordost.

Hervortreten des Unterschiedenen:
Kiesel und Ton.
Granit.
Quarz.
Glimmer.
Feldspat.
(Hornblende. Syenit.)
Gedrängter Zustand beim Entstehen des Granits.
Charakter eines jeden Teils.
Des Quarzes muschlichter Bruch.
Des Feldspats tafelartiger.
Des Glimmers blätteriger.
Doch nicht zu einer vollkommenen Kryſtallisation gelangt.
Zeichen des Urgebirgs und eines frühen Werdens.
Doch ist dieses Urgranitgebirge doch auch nur ein Übergang.
Denn das Vorhergehende, was den Kern der Erde bildet, ist uns unbekannt.

Über die Mitte der Erde sind schon alle möglichen Hypotheſen dagewesen.
Sie sollte Feuer, Wasser oder Luft enthalten.
Neuere halten ihre Mitte für metallisch.
Und was wir von Metallen erreichen können, sollen gleichsam nur die Überreste verborgener Formationen sein.
[Wir kehren zum Granit zurück.
Er ist auf alle Fälle das frühste Gebirge.
Er scheint in großer Eile geworden zu sein.
Verschiedenheit seiner Form und Farbe.]
Chemische Wirkung vorwaltend.
Ideale [intentionelle] Teilung der Masse.

---

[1] Verzweigung.

In der Wirklichkeit auf das sonderbarste manifestiert.
Form eine Bedingung des soliden Daseins.
Freie Form durch Succession entstanden.
Gedrängte Form in der Simultaneität.
Beide Formen des Unorganischen sind mathematisch.
Die Eigenschaft, daß die Masse in Gestalten auseinandergeht, am Kubus zu symbolisieren.
Forderung, sich zu konzentrieren und seinen Nachbar zu verlassen.
Alle Arten von Durchgang der Blätter.
Teilbarkeit ins Unendliche.
Zerfallen der Masse in Tetraedren[1].
Wiederholte Betrachtung der chemischen und jener intentionellen, gleichsam idealen Wirkung.
Abstraktion von der Schwere.
Übergang zu dem, was man Lager, Lagerungen nennt.
Schwierigkeit, damit übereinzukommen; an einem auf der Spitze stehenden Rhombus[2] gezeigt.
Ableitung, daß man selbst die horizontalen Bänke der Urgebirge für eigentliche Lager anzusehen habe.
Weitere Ausführung dieser Materie und bildliche Darstellung.

Wir haben uns bisher im Allgemeinen, Elementaren aufgehalten, das vor unsern Augen entstand und verging, so daß es beinahe schien, als wenn man nichts erfahren hätte.
Doch werden wir jenes Bewegliche überall wiederfinden.
Weil selbst das Feste nicht auf den Grad erstarrt ist, um nicht noch Einflüsse zu dulden.
Ja, um nicht noch selbst zu wirken.

Wir nehmen das Feste, Älteste, Beständigste voraus.
Die Erde besonders im Sinne.
Ihre Grundfesten zuerst zu betrachten.

---

[1] Dreiseitige Pyramiden. — [2] Vgl. oben, S. 66, Anm. 2.

Ihren Bau, ihre Gestalt.

Die Osteologie der Erde.

Die Knochenlehre hat für den bloß sinnlichen Menschen etwas Widerliches.

Dem, der sich zur Kenntnis der organischen Natur erheben will, ist sie unentbehrlich.

Nach vollendeter Einsicht höchst erfreulich und unschätzbar.

So scheinen auch die nackten Gebirge, Steinritzen und Brüche dem natürlichen Auge etwas Unerfreuliches zu haben.

Dem Auge des, der Kenntnis besitzt, offenbaren sie das Innere.

Ja, das Äußere, die letzte nützliche und angenehme Umgebung, wird bequemer und gründlicher erkannt.

[Genuß, Empfinden, Wissen, Erkennen, wissenschaftliches Anschauen. Wiederkehrender Genuß.]

Zur Kenntnis der Erde gelangt man auf vielerlei Weise.

Mehrere Wissenschaften müssen zusammen arbeiten.

Die Astronomie zeigt uns das Verhältnis der Erde zu gleichen und ähnlichen Körpern des Weltraumes.

Die mathematische Erdbeschreibung trägt jene großen Himmelsverhältnisse in abstrakten Linien auf die Erdkugel selbst über.

Was uns dadurch deutlich wird.

Die physische Erdbeschreibung zeigt uns den Zustand der Oberflächen und alles dessen, was darauf vorgeht, und dringt nur der Vollständigkeit wegen in die Tiefen.

Die Geognosie fängt von den erreichbaren Tiefen an und verbindet damit die Kenntnis bis zu den höchsten Gipfeln.

Jene allgemeinen Wissenschaften sind das Element, in dem sie schwebt.

Sie hat mehrere besondre unter sich, aus denen sie sich zusammensetzt und Vorteile zieht.

Wir gehen von der Geognosie aus.

Ohne uns jedoch auf sie allein zu beschränken.

Es soll nach und nach vor unserm geistigen Blick ein Bild der Erde entstehen.

Hier ist die Rede nicht, alles Einzelne zu überliefern, noch das Allgemeine von Grund aus zu behandeln.

Da eine Bekanntschaft damit vorausgesetzt werden kann.

Mehr eine Rekapitulation als eine Belehrung.

Erde, wie wir sie jetzt vor uns gewahr werden.

Auch hier ist eine genetische Betrachtung wünschenswert.

Alles, was wir entstanden sehen und eine Succession dabei gewahr werden, davon verlangen wir, dieses successive Werden einzusehen.

So wie die wahre Geschichte überhaupt nicht das Geschehene aufzählt, sondern wie sich das Geschehene auseinander entwickelt uns darstellt.

Verlangen im Naturmenschen, von dem Ursprung der Dinge unterrichtet zu sein.

Die Entstehung der Welt und des Menschengeschlechtes.

Anfänge alles religiösen Unterrichts.

Orpheus[1], später Hesiodus[2].

Frühere Vorstellung eines chaotischen Zustandes, der aus streitenden Elementen zur Ruhe übergeht.

Darstellung des Ovids[3].

Vorstellung, daß aus ruhendem Elemente die Welt zur Tätigkeit entstanden sei.

Vorstellung der Entstehung der Welt aus den Wassern.

Traf mit der Erfahrung überein.

Man bezog diese Entstehung entweder auf die ganze Welt oder auf besondere Länder.

Moses und die Indier.

Diese mythologische Zeit brütete bloß über wenigen Phänomenen.

Der Übergang zu den Dokumenten, woraus sich die Entstehung der Welt ableiten ließe, ward sehr spät gemacht.

---

[1] Der mythische griechische Sänger, dem später kosmogonische Dichtungen zugeschrieben wurden. — [2] Der griechische Dichter des 8. Jahrhunderts v. Chr., der in seiner „Theogonie" Gedanken über die Weltentstehung gab. — [3] In seinen „Metamorphosen".

Auch sucht man gewöhnlicher Dokumente zur Meinung als umgekehrt.

Das Hervortreten der Welt aus den Wassern war in den heiligen Büchern der Juden ausgesprochen.

Ebenso das Zurückkommen der Wasser in dem, was man Sündflut nannte.

Alte Nachrichten andrer Völker stimmten damit überein.

Man gab die ersten Gebirge als bei der Erschaffung entstanden wohl zu. Dagegen alle organischen Reste, die sich im Steinreiche fanden, sollten von der Sündflut herstammen.

Daher so manche diluvianische Bücher und Abhandlungen.

Die Gegner der heiligen Schriften leugneten im Widerspruch alle Versteinerungen, und Voltaire erklärte die sämtlichen versteinerten Muscheln für lusus naturae[1].

Weitre Blicke über diese Dinge gingen auf.

Was Maillet in seinem „Telliamed“[2].

Entwicklung des Ganzen aus dem Wasser.

Gegner, worunter auch Voltaire.

Einstimmende.

Diese Meinung traf mit der Meinung der Theologen zusammen.

Die Welt habe ihren Anfang im Wasser gewonnen und werde durch Feuer untergehen.

Nun zeigten sich unter den Gegnern der Offenbarung Antihydoristen.[3]

Die Entstehung der Welt wird aus dem Feuer erklärt.

Feurige Phänomene auf der Erde.

Sah man als Überbleibsel älterer Wirkungen an.

Freiberger Schule.[4]

Behandlung aller Dokumente in einem Sinn.

---

[1] Naturspiele, die nie wirklich gelebt hätten. — [2] Benoît de Maillet (1656—1738), französischer Diplomat und Reisender, schrieb ein Buch: „Telliamed (Anagramm des Verfassernamens) ou entretiens d'un philosophe indien avec un missionnaire françois sur la diminution de la mer etc.“ — [3] Gegner der Entstehung aus dem Wasser. — [4] Werner und seine Anhänger; vgl. oben, S. 108, Anm. 13.

Verschiedene Lehren in Verbindung.
Die Entstehung der Erde aus Wasser behielt die Oberhand.
Bis eine partielle Feuermeinung eintrat.
Bei Gelegenheit der Basalte.
Welche man vulkanischen Wirkungen zuschrieb.

Vereinigung der Meinungen unmöglich.
Dokumente nicht von jedem.
Nicht in derselben Ordnung.
Nicht mit denselben Augen gesehen.
Notwendiger Gegensatz der Vorstellungsarten.

Gegen hundert verschiedene Theorien der Erdentstehung, teils sich einander entgegengesetzt, teils sich einander mehr oder weniger zuneigend.

Ehe wir davon sprechen können, ist es nötig, die Dokumente selbst durchzugehen.

Da, wo die Meinungen zusammentreffen, es zu bemerken.

Wo sie einander entgegenstehen, die Ursachen, insofern sie im Menschen oder in den Sachen liegen, anzumerken.

[Über den Granit.][1]

Der Granit war in den ältsten Zeiten schon eine merkwürdige Steinart und ist es zu den unsrigen noch mehr geworden. Die Alten kannten ihn nicht unter diesem Namen. Sie nannten ihn Syenit[2], von Syene, einem Orte an den Grenzen von Äthiopien. Die ungeheuren Massen dieses Steines flößten Gedanken zu ungeheuren Werken den Ägyptiern ein. Ihre Könige errichteten der Sonne zu Ehren Spitzsäulen aus ihm, und von seiner rotgespengten Farbe erhielt er in der Folge den Namen des Feurigbunten. Noch sind die Sphinxe, die Memnonsbilder, die ungeheuren Säulen die Bewunderung der Reisenden, und noch am heutigen Tage hebt der ohnmächtige Herr von Rom die Trümmer eines alten Obelisken in die Höhe, die seine

[1] Ein im Januar 1784 verfaßtes, in sich ganz ausgeführtes Fragment des großen kosmogonischen Werkes, das Goethe damals als „Roman über das Weltall" plante. — [2] Vgl. oben, S. 109, Anm. 1.

allgewaltige Vorfahren aus einem fremden Weltteile ganz herüberbrachten.

Die Neuern gaben dieser Gesteinart den Namen, den sie jetzt trägt, von ihrem körnichten Ansehen, und sie mußte in unsern Tagen erst einige Augenblicke der Erniedrigung dulden, ehe sie sich zu dem Ansehen, in dem sie nun bei allen Naturkundigen steht, emporhob. Die ungeheuren Massen jener Spitzsäulen und die wunderbare Abwechselung ihres Kornes verleiteten einen italienischen Naturforscher, zu glauben, daß sie von den Ägyptiern durch Kunst aus einer flüssigen Masse zusammengehäuft seien.

Aber diese Meinung verwehte geschwind, und die Würde dieses Gesteines wurde von vielen trefflich beobachtenden Reisenden endlich befestigt. Jeder Weg in unbekannte Gebirge bestätigte die alte Erfahrung, daß das Höchste und das Tiefste Granit sei, daß diese Steinart, die man nun näher kennen und von andern unterscheiden lernte, die Grundfeste unserer Erde sei, worauf sich alle übrigen mannigfaltigen Gebirge hinaufgebildet. In den innersten Eingeweiden der Erde ruht sie unerschüttert, ihre hohe Rücken steigen empor, deren Gipfel nie das alles umgebende Wasser erreichte. So viel wissen wir von diesem Gesteine und wenig mehr. Aus bekannten Bestandteilen, auf eine geheimnisreiche Weise zusammengesetzt, erlaubt es ebensowenig seinen Ursprung aus Feuer wie aus Wasser herzuleiten. Höchst mannigfaltig, in der größten Einfalt wechselt seine Mischung ins Unzählige ab. Die Lage und das Verhältnis seiner Teile, seine Dauer, seine Farbe ändert sich mit jedem Gebirge, und die Massen eines jeden Gebirges sind oft von Schritt zu Schritte wieder in sich unterschieden und im ganzen doch wieder immer einander gleich. Und so wird jeder, der den Reiz kennt, den natürliche Geheimnisse für den Menschen haben, sich nicht wundern, daß ich den Kreis der Beobachtungen, den ich sonst betreten[1], verlassen und mich mit einer recht leidenschaftlichen Neigung in diesen[2] gewandt habe. Ich fürchte den Vorwurf nicht, daß es ein Geist des Widerspruches sein müsse, der mich von Betrachtung und Schilderung des menschlichen Herzens,

[1] Den ästhetisch-dichterischen. — [2] Den wissenschaftlich-geologischen.

des jüngsten, mannigfaltigsten, beweglichsten, veränderlichsten, erschütterlichsten Teiles der Schöpfung zu der Beobachtung des ältesten, festesten, tiefsten, unerschütterlichsten Sohnes der Natur geführt hat. Denn man wird mir gerne zugeben, daß alle natürlichen Dinge in einem genauen Zusammenhange stehen, daß der forschende Geist sich nicht gerne von etwas Erreichbarem ausschließen läßt. Ja, man gönne mir, der ich durch die Abwechselungen der menschlichen Gesinnungen, durch die schnellen Bewegungen derselben in mir selbst und in andern manches gelitten habe und leide, die erhabene Ruhe, die jene einsame, stumme Nähe der großen, leise sprechenden Natur gewährt, und wer davon eine Ahndung hat, folge mir.

Mit diesen Gesinnungen nähere ich mich euch, ihr ältesten, würdigsten Denkmäler der Zeit. Auf einem hohen, nackten Gipfel sitzend[1] und eine weite Gegend überschauend, kann ich mir sagen: Hier ruhst du unmittelbar auf einem Grunde, der bis zu den tiefsten Orten der Erde hinreicht, keine neuere Schicht, keine aufgehäufte, zusammengeschwemmte Trümmer haben sich zwischen dich und den festen Boden der Urwelt gelegt, du gehst nicht wie in jenen fruchtbaren, schönen Tälern über ein anhaltendes Grab, diese Gipfel haben nichts Lebendiges erzeugt und nichts Lebendiges verschlungen, sie sind vor allem Leben und über alles Leben. In diesem Augenblicke, da die innern anziehenden und bewegenden Kräfte der Erde gleichsam unmittelbar auf mich wirken, da die Einflüsse des Himmels mich näher umschweben, werde ich zu höheren Betrachtungen der Natur hinaufgestimmt, und wie der Menschengeist alles belebt, so wird auch ein Gleichnis in mir rege, dessen Erhabenheit ich nicht widerstehen kann. So einsam, sage ich zu mir selber, indem ich diesen ganz nackten Gipfel hinabsehe und kaum in der Ferne am Fuße ein geringwachsendes Moos erblicke, so einsam, sage ich, wird es dem Menschen zumute, der nur den ältsten, ersten, tiefsten Gefühlen der Wahrheit seine Seelen eröffnen will.

Ja, er kann zu sich sagen: hier auf dem ältesten, ewigen Altare, der unmittelbar auf die Tiefe der Schöpfung gebaut ist,

[1] Als Situation schwebte Goethe hier der Harz vor, den er eben besucht hatte.

bring' ich dem Wesen aller Wesen ein Opfer. Ich fühle die ersten, festesten Anfänge unsers Daseins; ich überschaue die Welt, ihre schrofferen und gelinderen Täler und ihre fernen fruchtbaren Weiden, meine Seele wird über sich selbst und über alles erhaben und sehnt sich nach dem nähern Himmel. Aber bald ruft die brennende Sonne Durst und Hunger, seine menschlichen Bedürfnisse, zurück. Er sieht sich nach jenen Tälern um, über die sich sein Geist schon hinausschwang, er bemerkt die Bewohner jener fruchtbaren, quellreichen Ebnen, die auf dem Schutte und Trümmern von Irrtümern und Meinungen ihre glücklichen Wohnungen aufgeschlagen haben, den Staub ihrer Voreltern aufkratzen und das geringe Bedürfnis ihrer Tage in einem engen Kreise ruhig befriedigen. Vorbereitet durch diese Gedanken, dringt die Seele in die vergangene Jahrhunderte hinauf, sie vergegenwärtigt sich alle Erfahrungen sorgfältiger Beobachter, alle Vermutungen feuriger Geister. Diese Klippe, sage ich zu mir selber, stand schroffer, zackiger, höher in die Wolken, da dieser Gipfel noch als eine meerumfloßne Insel in den alten Wassern dastand; um sie sauste der Geist, der über den Wogen brütete, und in ihrem weiten Schoße die höheren Berge aus den Trümmern des Urgebirges und aus ihren Trümmern und den Resten der eigenen Bewohner die späteren und ferneren Berge sich bilden.[1] Schon fängt das Moos zuerst sich zu erzeugen an, schon bewegen sich seltner die schaligen Bewohner des Meeres, es senkt sich das Wasser, die höhern Berge werden grün, es fängt alles an, von Leben zu wimmeln.

Aber bald setzen sich diesem Leben neue Szenen der Zerstörungen entgegen. In der Ferne heben sich tobende Vulkane in die Höhe; sie scheinen der Welt den Untergang zu drohen, jedoch unerschüttert bleibt die Grundfeste, auf der ich noch sicher ruhe, indes die Bewohner der fernen Ufer und Inseln unter dem untreuen Boden begraben werden. Ich kehre von jeder schweifenden Betrachtung zurück und sehe die Felsen selbst an, deren Gegenwart meine Seele erhebt und sicher macht. Ich sehe ihre Masse von verworrenen Rissen durchschnitten, hier gerade, dort

[1] Die etwas schwierige Satzkonstruktion dürfte logisch sich ordnen in: „Um sie sauste usw., und in ihrem weiten Schoße bilden sich die höheren Berge usw."

gelehnt in die Höhe stehen, bald scharf übereinander gebaut, bald in unförmlichen Klumpen wie übereinander geworfen, und fast möchte ich bei dem ersten Anblicke ausrufen: hier ist nichts in seiner ersten alten Lage, hier ist alles Trümmer, Unordnung und Zerstörung. Ebendiese Meinung werden wir finden, wenn wir von dem lebendigen Anschauen dieser Gebirge uns in die Studierstube zurückeziehen und die Bücher unserer Vorfahren aufschlagen. Hier heißt es bald, das Urgebirge sei durchaus ganz, als wenn es aus einem Stücke gegossen wäre, bald, es sei durch Flözklüfte in Lager und Bänke getrennt, die durch eine große Anzahl Gänge nach allen Richtungen durchschnitten werden, bald, es sei dieses Gestein keine Schichten, sondern in ganzen Massen, die ohne das geringste Regelmäßige abwechselnd getrennt seien, ein anderer Beobachter will dagegen bald starke Schichten, bald wieder Verwirrung angetroffen haben. Wie vereinigen wir alle diese Widersprüche und finden einen Leitfaden zu ferneren Beobachtungen?

Dies ist es, was ich zu tun mir gegenwärtig vorsetze; und sollte ich auch nicht so glücklich sein, wie ich wünsche und hoffe, so werden doch meine Bemühungen andern Gelegenheit geben, weiter zu gehen; denn bei Beobachtungen sind selbst die Irrtümer nützlich, indem sie aufmerksam machen und dem Scharfsichtigen Gelegenheit geben, sich zu üben. Nur möchte eine Warnung hier nicht überflüssig sein. Mehr für Ausländer, wenn diese Schrift bis zu ihnen kommen sollte, als für Deutsche: diese Gesteinart von andern wohl unterscheiden zu lernen. Noch verwechseln die Italiener eine Lava mit dem kleinkörnichten Granit und die Franzosen den Gneis, den sie blättrichten Granit oder Granit der zweiten Ordnung[1] nennen; ja, sogar wir Deutsche, die wir sonst in dergleichen Dingen so gewissenhaft sind, haben noch vor kurzem das Toteliegende[2], eine zusammengebackene Steinart aus Quarz und Hornsteinarten und meist unter den Schieferflözen, ferner die graue Wacke[3] des Harzes ein innigeres Gemisch von Quarz und Schieferteilen, mit dem Granit verwechselt.

---

[1] Granit secondaire, ein Ausdruck bei dem Abbé Soulavie, mit dessen geologischen Ansichten sich Goethe in jener Zeit viel beschäftigte. — [2] Vgl. oben, S. 134, Anm. 2. — [3] Vgl. oben, S. 109, Anm. 4.

[Fragment zum Granit.][1]

Da wir von denen Gebirgslagen reden wollen, in der Ordnung, wie wir solche auf- und nebeneinander finden, so ist es natürlich, daß wir von dem Granit den Anfang machen.

Denn es stimmen alle Beobachtungen, deren neuerdings so viele angestellt worden, darin überein, daß er die tiefste Gebirgsart unseres Erdbodens ist, daß alle übrigen auf und neben ihm gefunden werden, er hingegen auf keiner andern aufliegt, so daß er, wenn er auch nicht den ganzen Kern der Erde ausmacht, doch wenigstens die tiefste Schale ist, die uns bekannt geworden.

Es unterscheidet sich diese merkwürdige Gesteinart dadurch von allen andern, daß sie zwar nicht einfach ist, sondern aus sichtbaren Teilen besteht; jedoch zeigt der erste Anblick, daß diese Teile durch kein drittes Mittel verbunden sind, sondern nur an- und nebeneinander bestehn und sich selbst untereinander festhalten. Wir nennen diese voneinander wohl zu unterscheidenden Teile: Quarz, Feldspat, Glimmer[2], wozu noch manchmal einige als Schörl[3] hinzukommen.

Wenn wir diese Teile genau betrachten, so kömmt uns vor, als ob sie nicht, wie man es sonst von Teilen denken muß, vor dem Ganzen gewesen seien, sie scheinen nicht zusammengesetzt oder aneinander gebracht, sondern zugleich mit ihrem Ganzen, das sie ausmachen, entstanden. Und obgleich nur der Glimmer öfters in seiner sechsseitigen, tafelartigen Kryſtallisation erscheint und Quarz und Feldspat, weil es ihnen an Raum gebrach, die ihnen eigenen Gestalten nicht annehmen konnten, so sieht man doch offenbar, daß der Granit durch eine lebendige, bei ihrem Ursprung sehr zusammengedrängte Kryſtallisation entstanden ist. — Es sei uns erlaubt, auf die Entstehung desselbigen und auf die Materie, woraus er entstanden, einige Schlüsse zu machen.

Da dem Menschen nur solche Wirkungen in die Augen fallen, welche durch große Bewegungen und Gewaltsamkeit der Kräfte entstehen, so ist er jederzeit geneigt, zu glauben, daß die Natur

[1] Ein zweites Fragment zum Granit aus dem handschriftlichen Nachlaß. — [2] Vgl. oben, S. 65, Anm. 8. — [3] Vgl. oben, S. 69, Anm. 9.

heftige Mittel gebraucht, um große Dinge hervorzubringen, ob er sich gleich täglich an derselben eines anderen belehren könnte. So haben uns die Poeten ein streitendes, uneinig tobendes Chaos vorgebildet.

Man hat von dem Körper der Sonne ungeheure Massen abschöpfen, ins Unendliche schleudern und so unser Sonnensystem erschaffen lassen.[1]

Mein Geist hat keine Flügel, um sich in die Uranfänge emporzuschwingen. Ich stehe auf dem Granit fest und frage ihn, ob er uns einigen Anlaß geben wolle, zu denken, wie die Masse, woraus er entstanden, beschaffen gewesen.

[Bildung des Granits.][2]

Als unsre Erde sich zu einem Körper bildete, war ihre Masse in einem mehr oder weniger flüssigen Zustande.

Diese Masse war nicht einfach, jedoch die Teile, woraus sie bestand, innigst gleich aufgelöst.

Die Auflösung war durch ein innerliches Feuer geschehen, oder vielmehr, die Masse ward durch ein innerliches Feuer in einer gleichen Auflösung erhalten, das mit einem Schmelzfeuer nicht zu vergleichen ist.[3]

Der Kern der Erde kristallisiert sich und ist wahrscheinlich die schwerste Masse.

Die äußerste Kruste des Kernes ist der Granit.

Er ist gleichfalls kristallisiert in seinem Innersten.

Es haben sich die verschiedenen Teile der Masse zusammengezogen und sich zusammenbegeben. Quarz, Feldspat, Glimmer.

In seinem Äußern, denn er zeigt sich in regelmäßigen Formen.

Was beobachtet worden.

Risse und Spaltungen durch Kristallisation, nicht durch Erkältung.

---

[1] Geht auf Buffons Theorie, daß die Planeten Teile der Sonne seien, die von Kometen dort losgerissen worden seien. — [2] Ein drittes Granitfragment mit weiterem Eingehen auf die nach dem Granit kommenden ältesten Bildungen. — [3] Vgl. oben, S. 242, Z. 5, über „Kometenatmosphäre".

Das innerliche Feuer scheint keine solche Feindschaft mit dem Wasser gehabt zu haben als das entbundne.

Das Wasser hat die erste Grundmasse mit in Auflösung erhaltenen Felsen[1]; es ist über alle Gebirge der Welt weggegangen.

Aus dieser allgemeinen Auflösung schlug sich also zuerst der Granit nieder, krystallisierte sich zuerst. Dadurch war der ungeheure Ozean noch lange nicht klar und rein geworden.

Alle Teile, woraus der Granit besteht, mit soviel flüchtigen trübten noch das Wasser; über den Wassern schwebten in der Atmosphäre die flüchtigsten und wechselten ab und zu.

Die erste Epoche des Granits ist einfach und allgemein über die ganze Welt.

Was sich nach dem Granit zuerst niederschlug, war eine ungeheure Masse von Ton und Glimmer, die überall den Granit in einer gewissen Höhe bedeckt. Diese war gleichfalls sehr allgemein, doch nicht so einfach.

Dieser Niederschlag ist in dem Wasser geschehen. Es geschah gleich, nachdem der Granit sich krystallisiert hatte, denn wir finden diese Gesteinart in den Granit verwachsen, ja mit ihm abwechselnd.

Gneis ist der Granit, der sich nach der ersten Grundbildung aus dem Wasser niederschlug, daher seine blättrige Gestalt.

Das Tongestein sehr rein und daher blättriger Tonschiefer.

Sehr kieselhafter [?] Jaspis, wenn sich der Quarz und Feldspat [?] mehr oder weniger darin krystallisiert.

Porphyr.

Ton- und Glimmergestein auf dem Granit.

Rhombisch-blättrige Gestalt des Tonschiefers.

Rhombische des Jaspis.

Porphyrschiefer pp.

Quarzmasse in Wasser aufgelöst, mit dem Tongestein innig vermengt.

Fester Kalk.

Gleich auf dem Ton.

Mit Ton abwechselnd.

---

[1] Der Text ist mehrfach unsicher überliefert und lückenhaft.

Mit Ton vermischt.

Wie der Ton rhombisch gesprungen. In die Sprünge Quarzmasse eingeschlossen.

Herrn von Hoffs geologisches Werk.[1]

Wenn man das Studium dieses trefflichen Werkes[2] antritt, so scheint es uns gleich, man setze sich zu Rat und ein umsichtiger, seinem Gegenstande mit Liebe zugetaner Referent trüge den fraglichen Fall umständlich und zugleich gewissenhaft vor, dergestalt, daß er zwar wünscht, seine Kollegen von seiner Meinung zu überzeugen, aber nicht den mindesten Versuch wagt, sie zu überreden.

Uns hat dieses Werk aus tiefer Wintereinsamkeit[3] in die weite Welt geführt und angeregt, aus eigener Erfahrung folgende zustimmende Beiträge freundlichst mitzuteilen.

Zu Herrn von Hoffs „Geschichte der Erdoberfläche", Seite 427.

1. Aufmerksamkeit auf Granitblöcke in Thüringen:
   a) Granitblock bei dem Baume von Münchholzhausen.
   b) Dergl. im Mühltale.[4]
   c) Dergl. bei Eckartsberga.[5]
   d) Schönster Gneis bei Denstedt, vielleicht, obgleich nicht mit vollkommener Überzeugung, vom Thüringer Wald herzuschreiben.
2. Geschiebe jenseits des Thüringer Waldgebirges, und was sich davon herschreiben möchte:
   a) Zwischen Dessau und Potsdam.
   b) Bei Potsdam.
   c) Um Berlin selbst.
   d) Im Mecklenburgischen.
   e) Danziger.

---

[1] Mit diesem Abschnitt beginnen eine Anzahl mehr oder minder ausgeführter Fragmente und Vorstudien zu einer größeren Arbeit, in denen Goethes wichtige Theorie einer Eiszeit und des Steintransports durch Eis dargelegt ist. — [2] Gemeint ist das oben, S. 168, Anm. 4, erwähnte Werk. Zu Hoff vgl. dort, Anm. 3. — — [3] Des Jahres 1822, in dem Goethe das Buch Hoffs am 5. September erhielt. — [4] Bei Jena. Vgl. das Genauere zu diesen Angaben unten, S. 269 ff. — [5] Bei Kösen.

Hypothese von Bergrat Voigt[1] in Ilmenau als Eistransport, inwiefern sie geachtet worden.

Notiz durch Herrn v. Preen[2] von großen, durch den Sund einströmenden Eismassen, Granitblöcke heranführend.

Weimar, den 17. Jänner 1823.[3]

Zu Seite 427.[4]

Als ich vor mehr als vierzig Jahren nach Thüringen gelangte und durch die Freiberger Akademie nun Lust und Liebe zur Gebirgs- und Mineralkenntnis ausgebreitet fand, ergriff auch mich diese Leidenschaft, und ich ward mit andern gleichzeitig Strebenden zur genausten Aufmerksamkeit auf diese Gegenstände gefordert. Wir kannten recht gut unsere Lage auf den Höhen eines Flözgebirges, um desto mehr fiel uns die Erscheinung auf, daß Granitblöcke sich hie und da hervortaten.

Unter einem Baume am Weg gegen Münchholzhausen lag ein solcher, wahrscheinlich aus den Äckern dahin gewälzter Klump, den wir aus Verehrung gegen seine urgebirgliche Herkunft nach Weimar schafften, um ein ansehnliches Gefäß daraus zu formen.

Ein anderer, gleichfalls abgerundeter Block ward im Mühltale entdeckt, und weil er, im Kalkschutte begraben, nicht groß genug geschätzt ward, nur mit Unstatten nach Jena gebracht, wo er noch vor der Türe der Museen liegt. Merkwürdiger als beide erschienen jedoch dergleichen Blöcke an dem Schloß zu Eckartsberga, welche noch als Musterstücke in meiner Sammlung liegen, wegen großer, wohl ausgesprochener Bestandteile, besonders wegen eines sehr lebhaft roten Feldspates, gar wohl in die Augen fallen und an den Granit, woraus die Obelisken bestehen, erinnern.

Diesen sämtlich erwähnten Stellen zunächst lag freilich der Thüringer Wald, von woher in früheren flutenden, strömenden Zeiten gar gehäufte und bedeutende Geschiebe bis in unsere Gegenden geführt wurden, und man mochte zunächst gar wohl

[1] Vgl. oben, S. 63, Anm. 4, und unten, S. 272. — [2] Kammerherr zu Rostock (gest. 1822). Vgl. unten, S. 272 f. — [3] Vgl. zu dieser Datierung die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [4] Des oben genannten Hoffschen Werkes. Das Folgende ist die Ausarbeitung des S. 268, Z. 15 bis oben, Z. 4, gegebenen Schemas.

jenen großen Wirkungen auch dieses wunderbare Vorkommen zuschreiben.

Begeben wir uns jedoch weiter nach Norden[1], wo vom Urgebirg keine Spur mehr vorhanden ist, wo der Boden aufgeschwemmt, mehr oder weniger sandig gefunden wird, so wird das Vorkommen solcher Geschiebe immer häufiger, bis uns zuletzt der Heilige Damm[2] als eine schwerfällige Düne entgegentritt.

Kehren wir südlicher zurück, so wird zwischen Dessau und Potsdam der naturforschende Reisende durch die frischen Bruchstücke zerschlagener Urgebirgsarten in Verwunderung gesetzt und kommt in Versuchung, sich mit einer ausgesuchten Sammlung derselben zu belasten. In der Gegend um Potsdam ist es derselbe Fall sowie um Berlin; von dorther haben mir junge Freunde sehr schöne Sammlungen gesendet[3], wovon ich hier in kurzem nähere Nachricht gebe und zugleich bemerke, daß man dieses Gestein zu bearbeiten angefangen, wie es denn teilweise auch gar wohl verdienen mag.

Wenden wir uns nunmehr weiter nordwärts, so finden wir im Mecklenburgischen unserer Wißbegierde gar treulich vorgearbeitet; denn dort hat der Landesfürst bedeutende Anstalten zum Schneiden und Schleifen solcher umherliegenden Blöcke schon längst angelegt, wodurch uns die herrlichsten Prachttafeln, wie sie kaum das Altertum liefert, zugute kommen, wobei die Bemerkung am Platze ist, daß diese Blöcke für desto kostbarer gelten können, als die festesten, die Kernteile eines zerstörten Urgebirgs, in ihnen vor uns liegen.

Schon ist der Granit schön und bedeutungsvoll, jedoch mehr erfreulich sogar ein Gneis mit Almandinen[4], an welchem der Grund sowohl als die eingestreuten Krystalle eine völlig gleiche Politur annehmen.

Einzig in seiner Art ist jedoch ein neuerlich gefundener Block, welcher zerschnitten und poliert eine unter dem allgemeinen Namen nicht zu begreifende Gebirgsart darstellt; sie würde allen-

---

[1] In die Norddeutsche Tiefebene. — [2] Steinwall bei Doberan in Mecklenburg. — [3] Im November 1820; vgl. Bd. 16, S. 323 dieser Ausgabe. — [4] Vgl. oben, S. 118, Anm. 11.

falls eine cyanythe[1] Porphyrart mit großen Almandinkrystallen genannt werden können. Sie ist nicht geschichtet, hingegen ist in der gleich ausgeteilten Masse Hornblende, Feldspat und Quarz, obgleich innigst vereinigt, wohl zu erkennen; große, nach außen nicht freibegrenzte Almandinpunkte geben dem übrigen ernsthaften Gestein ein prächtiges Ansehen. Hievon sollen für den Großherzog von Mecklenburg bedeutende Tafeln geschnitten sein; ich erhielt von dem Kammerherrn von Preen, einem unglücklicherweise uns zu früh entrissenen Freund und Mitarbeiter, eine den Charakter hinreichend aussprechende länglich-viereckige Tafel.

Gleichfalls der höchsten Aufmerksamkeit wert ist eine Gesteinart, die man breccienartig nennen kann, indem sie mit dem englischen Boutingston[2] viel Verwandtschaft hat, nur daß sie quarzhafter ist und die bindende Masse nicht auflöslich wie bei jenem. In den großherzoglichen Zimmern steht ein kleiner Untertisch von diesem Gestein, an welchem man zu sehen glaubt, daß bei Solideszenz des Ganzen die einzelnen scheinbaren Kiesel auch noch weich oder halb erhärtet gewesen, denn sie sind durch klüftige Spalten und mit einer feineren Quarzmasse durchzogen. Schon früher waren einige Naturforscher geneigt, auch die Boutingstone nicht für ein Konglomerat, sondern für eine porphyrartige Erzeugung zu halten, welcher Meinung wir auch nach sonst bekannter Sinnesart beizupflichten geneigt waren. Auch hievon ist mir ein schönes unterrichtendes Stück durch meine mecklenburgischen Freunde geworden.

Da in den mecklenburgischen Fabriken kleine Steinmuster mitgeteilt werden, so können Freunde der Natur sich wenigstens teilweise von dem, was wir sagen, durch Anschauung überzeugen.

Bei Beschauung dieser und der vorgenannten preußischen Geschiebe enthält man sich nicht, sie für ausländisch zu erklären; die Ähnlichkeit mit den nordisch-überseeischen Felsgebilden ist allzu auffallend, als daß man sich die Verwandtschaft verleugnen könnte; es fragt sich nur, wie man durch die Untiefen des Baltischen Meeres, durch welche Gewalt und auf

[1] Das Wort ist in der Handschrift unsicher. Cyanit ist die blaue Form des Disthens. — [2] Soll zweifellos Puddingstone heißen, ein englischer Ausdruck für ein Konglomerat von Feuersteingeröllen im englischen Tertiär.

welche Art und Weise man sie herüber aufs trockne deutsche Land schafft.[1]

Dergleichen Musterstücke von Geschieben sind mir denn auch durch Freunde geworden bis Danzig hinauf, wo ebenso schöner roter Feldspat in großer Masse, verbunden mit den übrigen unverkennbaren Granitteilen, zum Vorschein kommt.

Bergrat Voigt zu Ilmenau, ein eigener Mann, dessen Denk- und Sinnesweise, dessen Behandlungsart der Geognosie wohl geschildert zu werden verdiente[2], durfte sich eines gewissen natürlichen Sinnes rühmen, der ohne großes Nachsinnen und Forschen, ohne allgemeine Grundsätze, doch immer an Ort und Stelle, wenn es nur die Vulkanität nicht betraf[3], die Reinheit seines glücklichen Auges bewies, so wie seine Meinung immer einen Beweis von frischer Sinnlichkeit gab. Dieser, als wir uns lange über die wunderbaren Erscheinungen der Blöcke, über Thüringen und über die ganze nördliche Welt ausgebreitet, öfters besprachen und wie angehende Studierende das Problem nicht loswerden konnten, geriet auf den Gedanken, diese Blöcke durch große Eistafeln[4] herantragen zu lassen; denn da es unleugbar schien, daß zu gewissen Urzeiten die Ostsee bis ans sächsische Erzgebirg und an den Harz herangegangen sei, so dürfe man natürlich finden, daß bei laueren Frühlingstagen im Süden die großen Eistafeln aus Norden herangeschwommen seien und die großen Urgebirgsblöcke, wie sie unterwegs an hereinstürzenden Felswänden, Meerengen und Inselgruppen aufgeladen, hierher abgesetzt hätten. Wir bildeten mehr oder weniger dieses Phänomen in der Einbildungskraft aus, ließen uns die Hypothese eine Zeitlang gefallen, dann scherzten wir darüber; Voigt aber konnte von seinem Ernst nicht lassen, und ich glaube, er hat irgendwo den Gedanken abdrucken lassen.

Dem sei nun aber, wie ihm wolle, in diesen letzten Jahren erhielt ich von meinem nicht genug zu belobenden Freunde, dem Kammerherrn von Preen, die Nachricht, daß bei eintretendem

---

[1] Die Antwort: durch Verfrachtung von Gestein auf Eisschollen, gibt Goethe unten, S. 7f. — [2] Er war 1821 gestorben. — [3] Voigt verfocht weit entschiedenere vulkanistische Erklärungsweisen, als Goethe (besonders in späteren Jahren) lieb war. — [4] Schwimmende Eisschollen.

Frühling große Eismassen mit Granit beladen den Sund hereingeschwommen seien.

[Hausmanns Vorlesung.][1]

Hausmanns[2] Vorlesung[3] in der königl. Sozietät der Wissenschaften zu Göttingen: „De origine saxorum, per Germaniae septentrionalis regiones arenosas dispersorum“[4], kommt uns zu diesen Betrachtungen sehr erwünscht. Es ist eine vorzügliche Darstellung der von ihrer Stelle enthobenen, an manchen entfernten Stellen teils abgekanteten, teils abgerundeten, abgesetzten Niedergebirgstrümmer, woran sich obiges .....[5] Heft gar belehrend anschließt. Setze ich nun bekannt voraus, was jene beiden Männer uns umständlich dargestellt, so bekenne ich mich zu der längst ausgesprochenen, wieder bestrittenen Meinung, daß wir diese Erscheinung einem hohen Frostzustande des Erdbodens zu danken haben. Anstatt zu fürchterlich undenkbaren Aufstürzungen aus den tiefsten Abgründen (Aufstürzungen, wir müssen ein so seltsames Wort bilden, da die Franzosen bei dieser Gelegenheit das Wort refoulement[6] brauchen) und bei Umhersprengung die Einbildungskraft zu nötigen: so lasse ich bei noch hohem Wasserstand der Erde die Gletscher noch weiter nach dem Lande und dem Genfer See sich ausdehnen.

Auf dieses Eismeer stürzen noch täglich große Felsmassen herunter; diese werden noch täglich von dem vorschiebenden Eise fortgeschoben und gelangen endlich auf einen Boden, weit entfernt von ihrem Ursprunge. Auf diese Weise konnten sie im Tal der Arve recht gut heruntergelangen, sich im Rhonetal südwestlich ausbreiten und endlich bei erwärmter Atmosphäre an dem Ufer des Genfer See niedersinken.

Was die ähnlichen Erscheinungen in Norddeutschland betrifft, so trete ich, wie schon gesagt, auf die Seite derer, welche sie durch ein aufgetautes Eis herüberführen lassen.

[1] Ein Fragment zur Eiszeittheorie aus Goethes späterer Zeit. — [2] Johann Friedrich Ludwig Hausmann (1782—1859), Mineralog, Professor der Technologie zu Göttingen. — [3] Gehalten am 25. August 1827. — [4] „Über die Herkunft der im norddeutschen Sande eingestreuten Felstrümmer.“ — [5] Lücke der Handschrift. Dieser und andere Hinweise sind nicht zu erklären, da der Anschluß des Fragments unbekannt ist. — [6] Vgl. oben, S. 242, Z. 23.

Hierin bestärkte mich die mir vor mehreren Jahren zugekommene Nachricht, daß bei eintretendem Frühjahr große Granitmassen auf Eisschollen in den Sund geführt worden. Der mecklenburgische Kammerherr Herr v. Preen gab mir diese Nachricht in einem Briefe, der sich noch unter meinen Heften finden wird. Sein frühzeitiger unglücklicher Tod unterbrach das schöne fruchtbare Verhältnis. Zerstreut durch andere Neigungen und Sorgen, versäumt' ich weitere Erkundigung. Ob hievon schon etwas öffentlich bekannt geworden, weiß ich nicht, aber ein so höchst interessantes Faktum möchte wohl von den Anwohnern jener Gegenden leichter zu verifizieren sein, als daß das Königreich Schweden sachte sich aus dem Meere noch immer hervorhebe.[1]

[Erratische Blöcke.][2]

Niedersteigen der Schneelinie, des dauernden Eises, bis auf das Niveau des Genfer Sees, welcher alsdann auch einen großen Teil des Jahrs möchte zugefroren sein. Ich lasse die Gletscher durch die dahin sich ausmündenden Täler sich fort und fort herunterfenken bis an den Rand des Sees; auf diesen rutschen und schieben sich die oberwärts abgelösten Granitblöcke als einer glatten, gesenkten Fläche und werden mit vorgeschoben, wie heutzutag noch geschieht; an der Fläche des Sees bleiben sie liegen, das Eis schmilzt, und wir finden sie noch heutigestags, freilich unabgerundet, weil sie ganz gelinde und keineswegs gewaltsam bis hierher gebracht worden. Taut im hohen Sommer der See auf, so trägt er wohl auch solche Massen auf sich herum nach den Seiten an das gegenseitige Ufer und legt sie nieder, wo wir sie noch finden.

Da, meine Herren, wo Sie nur Tumult anrichten und uns

---

[1] Die schon im 18. Jahrhundert beobachtete Veränderung des Wasserstandes an der schwedischen Küste war zu Anfang des 19. Jahrhunderts von Playfair und besonders L. von Buch aufs entschiedenste als Resultat einer fortgesetzten Hebung des schwedischen Landes gedeutet worden. — [2] Die Form dieses Fragments zur Eiszeittheorie erklärt sich daraus, daß es höchstwahrscheinlich ursprünglich für den Text von „Wilhelm Meisters Wanderjahren" bestimmt war, zur Ergänzung der Stelle dort in Bd. 11, S. 266 dieser Ausgabe.

Nachricht von dem entsetzlichsten Getöse geben möchten, geht es bei uns andern ganz stumm und friedlich zu.[1]

Lustig ist es wenigstens und paradox genug, lassen Sie weiter hören.

Wenn am Luzerner See das Ähnliche geschehen, so ist es nicht schwer, eben dergleichen Trümmer auf den Weg nach Küßnacht zu bringen.

Glauben Sie denn, uns von solchen Wunderlichkeiten überzeugen zu können?

Keineswegs; ich bin nur bemüht, mich selbst zu überzeugen. Lassen Sie uns weiter hören, wie das anfangen.

Das will ich gern, denn jeder spricht auch[2] seine Lieblingsgedanken mit Vergnügen aus. Ich verlange nun, daß zu gleicher Zeit die übrige Meeresfläche eben mit den Schweizer Seen in gleicher Höhe gewesen.

Hohes Meer und große Kälte: uns wird dabei ganz polarisch zumute.

Keineswegs; ich habe eine grönländische Natur, und meine Hypothesen sind mir wie die Kleider dieser Völker knapp auf den Leib genäht.

Ich sehe nun wohl, das ist schon dagewesen, Sie bringen uns die Granitblöcke auf dem Eise von Norden her.

Keineswegs; das nördliche Deutschland hatte seine Granitfelsen, aber verwitterliche, sie sind zusammengesunken und liegen im durchgespülten Sande; der Heilige Damm[3] stammt so gut aufwärts[4] als die norwegischen Scheren[5], und es mag denn auch sein, daß das Eis manches von ihm abgelöst und weiter nach Süden geführt hat. Mir mache man aber nicht weis, daß die in den Oderbrüchen liegenden Gesteine, daß der Markgrafenstein bei Fürstenwalde[6] weit hergekommen sei; an Ort und Stelle sind sie liegengeblieben als Reste großer, in sich selbst zerfallener Felsmassen.

Aber abgerundet sind sie ja doch?

---

[1] Die Rede gestaltet sich von hier an Absatz um Absatz als Dialog zweier Personen. — [2] Doch? — [3] Vgl. oben, S. 270, Anm. 2. — [4] Der überlieferte Text ist hier offenbar verderbt. Wahrscheinlich muß es „stand" statt „stammt" heißen. — [5] Schären, Küstenklippen. — [6] Über diese berühmteste erratische Blockmasse der Mark vgl. Bd. 24, S. 84 ff. dieser Ausgabe.

Die Verwitterung rundet auch ab, das Äußere löst sie auf, den Kern muß sie unangetastet lassen. Doch will ich auch den Sukkurs von Norden her nicht verschmähen; ziehen doch wohl noch immer einmal große Eismassen durch den Sund, beladen mit Granitstücken, die sie unterwegs abgestreift[1] und sich aufgeladen. Das sollen uns die Zolleinnehmer von Gotenburg beteuern und betätigen, damit wir zu naturgemäßeren Begriffen uns willig entschließen möchten.

Kälte.[2]

Zu dem vielen Eis brauchen wir Kälte. Ich habe eine Vermutung, daß eine Epoche großer Kälte wenigstens über Europa gegangen sei, etwa zur Zeit, als die Wasser das Kontinent noch etwa bis auf 1000 Fuß Höhe bedeckten und der Genfer See zur Tauzeit noch mit den nordischen Meeren zusammenhing.

Damals gingen die Gletscher des Savoyer Gebirgs bis an den See, und[3] die noch bis auf den heutigen Tag auf den Gletschern niedergehenden langen Steinreihen, mit dem Eigennamen Goufferlinien benannt, ebensogut durch das Arve- und Dranse-tal herunterziehen und die oben sich ablösenden Felsen unabgestumpft und abgerundet in ihrer natürlichen Schärfe bis an den See bringen konnten, wo sie uns noch heutzutag bei Thonon[4] scharenweise in Verwunderung setzen.

W. d. 5. Nov. 1829.

[Goufferlinien.]

Reise auf den Jungfraugletscher und Ersteigung seines Gipfels, von Johann Rudolf Meyer und Hieronymus Meyer aus Aarau im Augustmonat 1811 unternommen.[5]

Seite 29. „Interessanter sind die auf den Gletschern, wo sie gegen die Täler über den Berghalden niederhangen, parallel

---

[1] Vom Uferfels losgerissen. — [2] Dieses kurze Fragment gibt die Theorie der Eiszeit in prägnantester Form. — [3] Der Sinn erfordert statt „und": „so daß". — [4] Thonon-les-Bains, am Südufer des Genfer Sees, nahe der Mündung der Dranse. — [5] Goethes Tagebuch vermerkt zum 17. Oktober 1829: „Las der Gebrüder Meyer Ersteigen der Jungfrau im Jahre 1811. Betrachtung über die heruntergeschobenen Urgebirgsblöcke." Vgl. auch unten, S. 280, Z. 30 ff.

laufenden langen Steinreihen. „Goufferlinien" heißen sie in Wallis. Sie ziehn wie der Gletscher von oben nach unten und sind die unwidersprechlichen Bürgen vom allmählichen Niedergleiten der Gletschermassen. Denn wie sommers ihr tiefer Teil, der an die Alpentäler rührt, abschmilzt, drückt die obere Last nach verlornem Stützpunkt immerfort talwärts nieder. Das von den verwitternden Seitenfelsen abgebröckelte Gestein, welches auf der Höhe des Gletschers darauf niederfiel, rückt langsam mit der ganzen Masse nach, während die Verwitterung und das Abfallen der Felsen oben fortdauert und so die langen nebeneinander laufenden Steinreihen bildet."

Wenn wir sehen, daß sie auf diese Weise von den höchsten Gebirgen herab bis in die tiefsten Täler geschoben werden, so dürfen wir uns denken, daß die Gletscher in einer frühern Epoche bis an den Genfer See gegangen; da denn auch dergleichen Felsstücke bis dahin fortgeschoben und an dem Ufer abgesetzt worden. Es findet sich dieses besonders am Ende der Flußregion der Transe sowie der Arve, in welchen Rinnen, mit Eis überzogen, am meisten dergleichen abgerissene Felsblöcke sich versammlen und fortgeführt werden können.

Wir ergeben uns dieser Vorstellungsart um so lieber, weil wir uns mit den neusten Schiebe- und Schleudertheorien[1] unmöglich befreunden können.

Umherliegende Granite.[2]

Können verschiedentlich abgeleitet werden.

1. Als Reste von an derselben Stelle gestandenen Felsenklippen, die, zum größten Teil verwittert, ihre festesten Überbleibsel liegen lassen:

wichtigste Erscheinung der Lux- oder Luisenburg bei Alexandersbad, von uns aufs genauste betrachtet und behandelt[3];

[1] Nach Dolomieu sollten die erratischen Blöcke der Schweiz an einer ursprünglichen schiefen Ebene, die das Gebirge gebildet habe, einfach abgerutscht sein; nach L. v. Buch wären sie bei der gewaltsamen, jähen Erhebung der Alpen durch explosive vulkanische Kräfte weithin herumgeschleudert worden; beide Ansichten sind heute völlig verlassen zugunsten der Deutung, der Goethe hier zustimmt. — [2] Dieses Fragment zur Theorie der erratischen Blöcke ist zum Teil Schema zu der Ausführung unten, S. 281 f. — [3] Vgl. oben, S. 131 f.

weniger auffallende, aber doch stark genug sprechende der Landgrafenstein[1] und sonstige gewiß noch bedeutend aufzufindende;

dergleichen stehengebliebene Felsen in den Wüsten Ägyptens;

durch Verwitterung verschwindende in Niederägypten bei Alexandrien.

2. Herbeigeführte oder in der Nähe umhergetriebene Massen.

Hierbei können wir des Eises nicht entbehren.

Große Eisschollen, welche Granit in den Sund bringen.

Nachricht hievon durch Herrn von Preen.

Frühzeitiges Abscheiden desselben.

Fernerer Beobachtung empfohlen.

Früherer Andrang solcher Fluten und Eisstürme, die noch immer auf der Ostsee sind.

Können gar wohl die Felsen des Heiligen Dammes umgestürzt, weiter nach Preußen hereingeführt haben, ohne daß man nötig hätte, alle von Norden herzuleiten.

Es geht nur daraus hervor, daß die Natur hüben und drüben der Ostsee wie überall in ihren Bildungen einfach und übereinstimmend verfahren sei.

[Polterkammer.][2]

..... Die Sache mag sein wie sie will, so muß geschrieben stehen: daß ich diese vermaledeite Polterkammer der neuen Weltschöpfung[3] verfluche; und es wird gewiß irgend ein junger geistreicher Mann aufstehen, der sich diesem allgemeinen verrückten Konsens zu widersetzen Mut hat. Einiges will ich näher ausführen: 1) wie es mit den Flözen aussieht, welche ihrer der Perpendikel sich nähernden Lage wegen sollten aus der Tiefe gehoben sein, und 2) wie man die umherliegenden Granitblöcke allenfalls zu denken habe.

---

[1] Markgrafenstein bei Fürstenwalde; vgl. oben, S. 275, Z. 29 f., und Anm. 6. — [2] Fragment aus Goethes späterer Zeit, zu dem ein Anfang fehlt. Jedenfalls gehört es nahe zu dem folgenden Aufsatz. — [3] Nämlich jene gewaltsamen geologischen Erklärungen, wie sie z. B. oben als „Schiebe- und Schleudertheorien" bezeichnet sind.

Im ganzen denkt kein Mensch, daß wir, als sehr beschränkte, schwache Personen, uns ums Ungeheure beschäftigen, ohne zu fragen, wie man ihm gewachsen sei. Denn was ist die ganze Heberei der Gebirge zuletzt als ein mechanisches Mittel, ohne dem Verstand irgend eine Möglichkeit, der Einbildungskraft irgend eine Tulichkeit zu verleihen? Es sind bloß Worte, schlechte Worte, die weder Begriff noch Bild geben. Hiemit sei genug gesagt, wo nicht zu viel.

Das schrecklichste, was man hören muß, ist die wiederholte Versicherung: die sämtlichen Naturforscher seien hierin derselben Überzeugung. Wer aber die Menschen kennt, der weiß, wie das zugeht: gute, tüchtige, kühne Köpfe putzen durch Wahrscheinlichkeit sich eine solche Meinung heraus; sie machen sich Anhänger und Schüler, eine solche Masse gewinnt eine literarische Gewalt, man steigert die Meinung, übertreibt sie und führt sie mit einer gewissen leidenschaftlichen Bewegung durch. Hundert und aberhundert wohldenkende, vernünftige Männer, die in andern Fächern arbeiten, die auch ihren Kreis wollen lebendig, wirksam, geehrt und respektiert sehen, was haben sie Bessers und Klügers zu tun, als jenen ihr Feld zu lassen und ihre Zustimmung zu dem zu geben, was sie nichts angeht? Das heißt man alsdann: allgemeine Übereinstimmung der Forscher.

Ich habe dieses, was ich hier sage, in concreto an ganz würdigen Männern gesehen; ihre Sache war: im Felde der Naturlehre ihr Fach, ihr Geschäft, ihre Erfahrungen und Wissen zu innigen, zu isolieren, zu vervollständigen und durchzuarbeiten. Hier waren sie vortrefflich, durch Unterscheiden und Ordnen belehrend, ihr Urteil sicher, genug höchst schätzenswert. In andern Fächern aber waren sie ganz gemein. Was der Tag hatte, was der Tag brachte, was allenfalls in Kompendien und Zeitschriften stand, das wußten sie, das billigten sie; nahmen aber auch nicht den geringsten weiteren Teil daran.

Geologische Probleme.[1]

1.

Horizontal liegende Flöze, welche sich an steilen Felswänden oberhalb fortsetzen, werden durch Hebung einer solchen Bergwand erklärt.

Wir sagen: in frühster Zeit jener Entstehungen war alles Dynamische kräftiger als späterhin, die Anziehungskraft der Teile größer. Die niedergehenden Elemente des Flözes senkten sich zwar nieder und belegten die Fläche, aber in gleicher Maße wurden sie angezogen von den Seitenwänden der nahestehenden Berge, so daß sie nicht allein an sehr steilen Flächen, sondern sogar an überhängenden sich festsetzen und die weitere Füllung des Raums abwarten konnten. (Bergr. Voigt. „Geschichte des Ilmenauschen Bergbaues" usw. von J. C. v. Voigt. Sonderh. u. Nordhausen 1821.)

2.

Die auf großen Flächen weit entfernten Granitmassen haben auch zu vielem Nachdenken Gelegenheit gegeben.

Wir halten dafür, daß die Erklärung des Phänomens auf mehr als eine Weise geschehen müsse.

Die, besonders an der savoyischen Seite, an dem Genfer See sich befindenden Blöcke, die nicht abgerundet, sondern scharfkantig sind, wie sie vom höchsten Gebirg losgerissen worden, erklärt man, daß sie bei dem tumultuarischen Aufstand der weit rückwärts im Land gelegenen Gebirge seien dahingeschleudert worden.[2]

Wir sagen: es habe eine Zeit gegeben, wo die Gletscher weit tiefer herabgingen, ja bis an den Genfer See reichten; da denn die von dem Gebirge sich ablösenden Felsblöcke ganz bequem bis an den See herunterrutschen konnten. Dergleichen Prozessionen von Felsstücken ziehen noch bis auf den heutigen Tag von den Gletschern herunter; sie haben einen besonderen Namen[3]. (Dieses alles sowie die Lage der Täler, in welchen die alten Gletscher bis an den See herunterführten, ist auszuführen.)

---

[1] Fragment aus Goethes späterer Zeit, das die Ausführung des im vorhergehenden Aufsatz, S. 278, Z. 26 ff., Geplanten gibt. — [2] Vgl. oben, S. 277, Anm. 1. — [3] Goufferlinien. Vgl. oben, S. 277, Z. 1 ff.

3.

Die im nördlichen Deutschland umherliegenden Granit- und andere Urgebirgsblöcke haben einen verschiedenen Ursprung.

Der nunmehr zu einem bedeutenden Kunstwerk verarbeitete Landgrafenstein[1] gibt uns das sicherste Zeugnis, daß es dem nördlichen Deutschland am Urgebirg nicht fehlte.

Wir behaupten, daß teils zusammenhängende, teils einzeln stehende Klippen in dieser weiten und breiten Landschaft wahrscheinlich aus dem Wasser hervorragten, daß besonders der Heilige Damm die Überreste anzeigt einer solchen Urgebirgsreihe, welche so wie das übrige weiter ins Land hinein, zum größeren Teil auflöslich, nur in ihren festesten Teilen den zerstörenden Jahrtausenden entgangen ist. Daher sind die dort gefundenen, seit geraumer Zeit bearbeiteten Steine von so großer Schönheit und Wert, weil sie uns das Festeste und Edelste geognostischer Gegenstände seit Jahrtausenden vorlegen.

4.

Wenn ich nun schon bisher zu meinen Ableitungen oder, wenn man will, Erklärungen hohen Wasserstand und starke Kälte bedurfte, so sieht man wohl, daß ich geneigt bin, den Einfluß zuzugestehen, den man den nordischen Gewässern und Gewaltstürmen auf diese Phänomene bisher auszusprechen schon geneigt war.

Wenn eine große Kälte bei tausend Fuß Höhe des allgemeinen Wasserstandes einen großen Teil des nördlichen Deutschlands durch eine Eisfläche verband, so läßt sich denken, was beim Auftauen die durcheinander getriebenen Eisschollen für eine Zerstörung anrichten und wie sie bei nördlichen, nordwest- und -östlichen Stürmen die auf die Schollen niedergestürzten Granitblöcke weiter gegen Süden führen mußten.

Wenn nun zuerst diese erste Urgebirgsmasse im nördlichen Deutschland gerettet ist (welches vorzüglich durch die ägyptischen Verwitterungen, welche bis auf den heutigen Tag fortgehen und die Fläche immer mehr zur Fläche, die Wüste immer mehr zur

[1] Aus Granit des größten Markgrafen- (Landgrafen-) Steines von Fürstenwalde wurde die Schale vor dem Alten Museum zu Berlin gearbeitet. Vgl. oben, S. 275, Anm. 6.

Wüste machen, geschehen muß), so wird man sich zu erklären haben, daß man jenem Herüberführen auch aus den überbaltischen Regionen durch das Eis nicht abgeneigt ist; denn es gehen noch bis auf den heutigen Tag große Eismassen in den Sund ein, welche die von dem felsigen Ufer abgerissenen Urgebirgsmassen mit sich heranbringen.

Allein diese Wirkung ist nur als sekundär anzusehen. Indem wir im nördlichen Deutschland die Urgebirgsarten der nördlichsten Reiche erkennen, so folgt noch nicht, daß sie dort hergekommen; denn dieselbigen Arten des Urgebirgs können so hüben wie drüben zutage ausgegangen sein. Ist doch das Urgebirg ebendeshalb so respektabel, weil es sich überall gleichsieht und man Granit und Gneis aus Brasilien, wie mir die Exemplare zu Handen gekommen sind, von dem europäisch-nördlichen nicht zu unterscheiden vermöchte!

Wunderliche Art der Erklärungslustigen! Was fest und unerschütterlich ist, soll erst werden und sich bewegen; was ewig fort sich bewegt und verändert, soll stationär sein und bleiben, und das alles bloß, damit etwas gesagt werde.

[Anziehungskraft bei der Flözbildung.][1]

Auch folgendes Phänomen gibt zu verschiedenen Auslegungen Anlaß. Da die gewöhnlichen Flöze der Horizontallage sich nähern, so finden sich doch andere mehr oder weniger geneigt, wie auch wohl stark abhängig dem Vertikalen sich nähernd und endlich sogar überhängig. Hier glaubte man nun annehmen zu müssen, daß diese Flöze erst in horizontaler Lage entstanden, nachher aber durch ein von innen bewirktes Aufheben des Berges in diese widernatürliche Lage gekommen.

Ich kenne einen einzigen solchen Fall, der aber praktisch einen besonders schädlichen Einfluß gehabt und deshalb von allen Seiten[2] betrachtet werden müssen; er ist umständlich beschrieben in

---

[1] Dieses Fragment ist eine weitere Ausführung der Stelle in dem vorhergehenden Aufsatze, S. 280, Z. 3 ff. — [2] Ergänze: hat.

„Geschichte des Ilmenauischen Bergwerks von C. W. Voigt", 1821.

Man hat Ursache, anzunehmen, daß in den ersten Epochen unserer Erdbildung alles Chemische und überhaupt alles Dynamische[1] kräftiger und stärker wirksam gewesen.

Ist doch die Anziehungskraft einzelner Felsmassen noch nicht erloschen. Ich nehme an: sie war damals so stark, daß sie die in dem allgemeinen Auflösungsmittel schwimmenden metallischen und irdischen Teile, die sich in ihrer Nähe fanden, an sich zog, indessen das übrige in Masse niederging, wodurch also ein steil aufgerichtetes, ja ein überhängendes Flöz zugleich mit dem horizontalen gebildet wurde, welches eben der vorgemeldete Fall ist, auf dessen Ausführung in dem obgedachten Werke[2] gar wohl verweisen kann.

[Natürliche Spaltung der Gesteine.][3]

In flachen Gruben oder Gefäßen erweichter Lehm spaltet sich beim Eintrocknen in fünf- und vierseitige Tafeln.

Alle Gebirgsarten, vom ältesten Granit bis zur letzten Flözschicht, spalten sich in gewisse Formen, die, mehr oder wenig rhombisch, miteinander Ähnlichkeit haben.

Ziegelsteine, einem allzu heftigen Feuer ausgesetzt, trennen sich in säulenförmige Bildungen.

Trennung der Masse zu Gestalten.

Gestaltung der Masse in sich, kristallinisch.

Kristallisation in Freiheit.

Abgesonderte Kristallisation innerhalb der Masse.

Das Porphyrartige.

Neigung der Trappformation[4] [zu] der Säulengestalt.

Neigung einer jeden einfachen Gebirgsart zu regelmäßigerer Gestalt.

Sie kommt nicht immer zur Erscheinung.

---

[1] Vgl. oben, S. 248, Z. 19, und Anm. 2. — [2] Ergänze: ich. — [3] Fragment, das zusammen mit dem folgenden stofflich an den Aufsatz „Gestaltung großer anorganischer Massen" oben, S. 195 ff., anschließt. — [4] Basaltformation.

Gestalteter Sandstein.

Ich las im „Deutschen Gil Blas“[1] folgende Stelle: „Im Blankenburgischen, etwa eine Stunde vom Kloster Michaelstein, zwischen den Dörfern Wienroda und Timmenroda, ist ein Steinbruch, dessen Steine ineinander stehende Schüsseln bilden, deren sich die Nachbarn zu Viehtrögen bedienen.“

Auf Befragen erhielt ich von einem dortigen Gebirgskenner folgende Antwort: „Es ist allerdings gegründet, daß in der Ihnen bereits bekannten Gegend sich solche napfförmig, schalig abgesonderte Stücke finden, die in der Nähe wohnende Leute zu Viehtrögen anwenden; allein ich fand in dem Steinbruch keine vor und habe nun jemand Kommission gegeben, ein solches Stück ausbrechen zu lassen oder sich durch die etwaigen Besitzer zu verschaffen, welches ich Ihnen sofort mit erster Gelegenheit übersenden werde. Der Steinbruch findet sich in der bunten Steinformation, in welcher der Roggenstein[2] vorkommt. Wenn letzterer sehr fest wird und die körnig-abgesonderten Stücke verliert, so entsteht daraus die Gesteinart, welche der Herr Professor Hausmann[3] Hornmergel nennt. Ohne Zweifel gehört die schalige Absonderung demselben zu.

„Sobald es möglich ist, erhalten Sie einen solchen Steinkoloß, an welchem Sie alle äußern Unterscheidungsmerkmale ohne Augenbewaffnung wahrnehmen können.“

Wahrscheinlich hat die ungefüge Masse den gefälligen Freund abgehalten, einen solchen Block nach Jena an das mineralogische Kabinett, wohin man es wünschte, zu senden. Jedes Beispiel, daß ein Gestein sich in gewissen Formen darstellt, ist immer bemerkenswert.

[Der Dynamismus in der Geologie und die Granitbildung.]

Alles Geologische liegt zwischen einem Ältesten und Jüngsten; zwischen dem Granite, den wir als erstes Vorhandenes kennen, und den letzten aufgeschwemmten Gebirgen.

---

[1] Vgl. Bd. 25, S. 387 ff., und Bd. 26, S. 330 dieser Ausgabe. — [2] Rogenstein, Spielart des Erbsensteins; vgl. oben, S. 74, Anm. 3. — [3] Vgl. oben, S. 273, Anm. 2.

Die Hauptschwierigkeit der Geologie beruht auf der Ansicht; darauf nämlich, daß man das Atomistische und Mechanische, welches in gewissen Momenten freilich sich wirksam erweist, so lange als möglich zurückdrängt, dem Dynamischen dagegen, einem gesetzmäßig bedingten Entstehen, einem Entwickeln und Umgestalten sein Recht gibt.[1]

Wenn man durch die atomistische Betrachtung ein bereits Gewordenes hin und her treiben, ablagern und erstarren sieht, so führt die dynamische dagegen in den Moment des Entstehens, das lebendige Spiel der Elemente und ihrer Anziehungen ein. In ihr kann sehr vieles noch aus ruhiger Vollstreckung innerer Gesetze hergeleitet werden, was bei jener nur durch einen Aufwand vieler Fluten und äußerer Gewalten[2] begreiflich zu machen ist.

Ebenso lehrt uns die dynamische Ansicht partielles Entstehen ohne Schwierigkeit erklären, was bei dem mechanischen und Flutensysteme kaum denkbar ist; sie hält nämlich die ganze Materie für lebens- und verwandlungsfähig, je nachdem es die Bedingungen herbeiführen; sie leugnet ein Kosmisches nicht; sie setzt ein Spiel der Elemente durch die ganze Atmosphäre, mit Anziehungskräften zu dem Festen, wie wir sie jeden Tag, nur modifiziert, gewahr werden; sie sieht ein, daß eine Wechselwirkung zwischen dem Vorhandenen und Entstehenden da sei, durch welche jenes auf dieses, wie dieses auf jenes einwirken könne; sie läßt endlich im bereits Gebildeten noch eine innere Bildung, d. h. eine Sammlung und Anziehung des Ähnlichen und Entsprechenden, gelten.

Das unterste Zugrundeliegende, welches wir auf der Erde gefunden, ist das Granitische. Sein auszeichnender Begriff ist, kein continens und contentum[3], sondern ein vollkommenes Ineinandersein, eine vollkommene Dreieinigkeit seiner Teile zu

---

[1] Das Dynamische entspricht also hier im Anorganischen dem, was Goethe im Organischen als morphologisches Prinzip verfocht. — [2] Der atomistisch-mechanischen Auffassung der Geologie wird also die von Goethe so scharf bekämpfte Theorie der gewaltsamen Erdrevolutionen schuld gegeben. — [3] Enthaltendes und Enthaltenes.

haben. Sie stehen in ihm gleich, und keiner hat ein entschiedenes Übergewicht über den anderen.

Gibt das Granitische diesen Charakter auf, so geschieht es dadurch, daß einer seiner Teile ein Übergewicht über die anderen bekommt, seine Weise zu sein zur herrschenden macht und die übrigen zwingt, nach dieser Weise sich zu gestalten. Der Granit, wo er seinen Charakter aufgibt, hat daher nicht eine, sondern mehrfache Verwandlungsarten.

Indem der Granit seinen Charakter aufgibt, tritt also Vielfältigkeit, mehr oder minder stetig, ein. Er hat aufgehört zu herrschen; nun ist eine Anarchie, in welcher jedes zur Herrschaft strebt. In diesem Momente erscheint die Metallformation.[1]

Dieses Aufgeben seines Charakters im Granite, diese Metamorphose, kann man als ein Aussichschreiten, ein Überschreiten ansehen. Seine Vielfältigkeit zu bezeichnen, denke man es unter dem Bilde einer Kugel, welche, sowie man aus ihrem Mittelpunkte tritt, Radien nach allen Enden zuläßt.

Sehen wir in ihm, daß die Elemente, welche den Granit erzeugen, unter Umständen zu einem anderen, als er selber ist, können determiniert werden, so ist eine rückschreitende Determination, ein Wiederbestimmtwerden des anderen zum Granite gleichfalls nicht völlig undenkbar.

Das erste Überschreiten des Granites geschieht in denjenigen Zustand, in welchem hauptsächlich Metallbildung eintritt. Wiewohl Ton und Kiesel in ihm vorherrschend ist, tritt doch auch bereits mannigfach gesäuerter Kalk in ihm ein.

Aus diesem Überschreiten geschieht ein zweites. In diesem scheint eine schwankendere Bildung als in dem ersten stattzuhaben. Was eben erst fixiert worden, wird durch neu eintretende

[1] Das Zinnerz im Greisen, d. h. dem nicht mehr „dreieinigen" Granit, der keinen Feldspat mehr führt. Vgl. oben, S. 118, Z. 14 ff.

Ursachen aufgehoben, verzehrt, gestört, neu hergestellt. Man sucht sich meist mechanisch zu erklären, aber es gehört noch dem Dynamischen an; es ist keine Zerreißung und Ansetzung von außen, sondern ein inneres Aufgelöst- und Neugebundenwerden.

Doch treten mit und in ihm Erscheinungen ein, bei welchen die Reibung und Spülung der Fluten nicht zu verneinen steht, nur seltener, als man glaubt, und manches, was auf den ersten Blick von Flutungen herzurühren scheint, wird bei genauer Untersuchung besser von Verwitterung hergeleitet.

Bei dem ersten Überschreiten des Granites, also dem ersten erscheinenden Vielfältigen, tritt Krystallisation, also das erste gelungene Individualisieren der Natur ein. Bei diesem letzten zeigen sich organische Gebilde sowohl großer Farrenkräuter als der Korallen.

Dicht am Granite kommt die Grauwacke vor, ein Name für viele Bildungen. Sie trägt große Metallager in sich.

Dicht am Granite liegt auch der Porphyr. Dieser hat alle Bestandteile des Granites, aber nicht in gleicher Herrschaft. Man unterscheidet in ihm das continens von dem contento deutlich.

[Zur Gebirgsbildung.]

I.

Das Halbgewußte hindert das Wissen. Weil alles unser Wissen nur halb ist, so hindert unser Wissen immer das Wissen.

Vom Materiellen, vom Körperlichen wird gesprochen, insofern wir es als unorganisch betrachten.

Alles Materielle kommt uns formlos vor, wenn wir unaufmerksam sind.

Aber es hat eine unwiderstehliche Neigung, sich zu gestalten.

Das Materielle, Körperliche läßt sich vor der Gestaltung in einem dreifachen Zustand denken.

In einem freien, gedrängten, gehäuften.

Der freie ist die Auflösung.

Der gedrängte das Aufgelöste, verdichtet vor seiner Erstarrung.

Der gehäufte, wenn das Erstarrte einzeln teilweise sich berührt, ohne ineinander zu greifen.

Aus diesen drei Zuständen strebt das Materielle zur Form.

Der Formen betrachten wir zuerst dreie.

Die allgemeinste, wenn das Materielle seine eigentümliche Form verleugnet und sich der allgemeinsten Bestimmung unterwirft. Dann entsteht die runde Form.

Die allgemeine, wenn das Materielle, seine eigentümliche Form verleugnend, sich dem Gesetz unterwirft, welches allen unorganischen Massen vorgeschrieben ist.

Die besondere Form, wenn das Materielle seinen speziellen Gesetzen folgt.

Um die allgemeinste und die besondere Form annehmen zu können, muß das Materielle in völligster Freiheit sein.

Niemand leugnet's. Alles Tropfbare, vom Geistigsten[1] bis zum Quecksilber und den geschmolzenen Metallen, nehmen[2] eine runde Form an.

Kristallisation, das heißt Erscheinung in seiner besondern Form, setzt gleichfalls Freiheit voraus.

Hier haben wir nur von der mittleren zu reden, die zwar auch anerkannt, aber nicht genug beherzigt und nicht gehörig genug angewendet ist.

Wir sagen also: es gibt ein allgemeines Gesetz, nach welchem alle materielle Massen sich gestalten, und dieses Gesetz offenbaren uns die Gebirge, und wer es kennt, dem sind sie offenbar.

Gestaltung einer Masse setzt nicht allein voraus, daß sie sich in Teile trenne, sondern daß sie auf eine entschiedene Weise in unterscheidbare, untereinander ähnliche Teile sich trenne.

Das Unorganische ist die geometrische Grundlage der Welt.

Die geometrischen meßbaren Formen sind ihr Anteil.

Keine Frage bei der eigentlich sogenannten Kristallisation.

[1] Im Sinne von Flüchtigsten, Feinsten. — [2] Nimmt. Zu diesen Fragmenten des Goethischen Nachlasses fehlt überall die spätere stilistische Feile.

Aber auch bei Gestaltung der Massen: Kubus, Parallelepiped, Rhomboid, Pyramide, Keil liegt um das her[1], und alles, was nicht verwittert ist, zeigt solche Gestalten scharf und entschieden.

II.

Die chemischen Kräfte der Natur nehmen keineswegs ab.

Sie zeigen sich vielmehr jederzeit, wo sie freies Spiel haben.

Die Lehre von den Gängen, wie sie Werner anno 1791 vorträgt, ist unhaltbar.[2]

Charpentiers Werk[3] muß zu Ehren kommen, wenn in diesem Punkt etwas vorwärts gelingen soll.

Die viermalige Wasserbedeckung ist ein trauriger Notbehelf, ein Naturproblem zu erklären.

Man muß auf einfachere Weise zu verfahren suchen. Die neuere Chemie kommt gewiß zu Hülfe, daß es mit einem Sinken der Wasser getan ist.

Die Epochen, wo dieselbige Gebirgsart erscheint, sind nicht gleichzeitig.

Sie hängen von örtlichen Bestimmungen ab.

In dem tiefen Meere fand wenig Gebirgsbildung statt.

Fertiges Gebirg zog werdendes an sich aus der flüssigen Masse.[4]

Nachgenannte Epochen folgten sich, waren aber auch gleichzeitig.

Schoben sich aneinander her.

So ist sehr möglich, daß Granit mehrmals vorkommt.

Ebenso Porphyr, Kalk und alle Formationen.

So ist die Trappformation[5] nur eine, aber nach und nach unter immer wiederkehrenden Bedingungen möglich.

Wie sich der Wasserspiegel senkt, finden drei Erscheinungen statt:

---

[1] Nähern sich erkennbar auch hier. — [2] Die „Füllungstheorie"; vgl. oben, S. 202, Z. 28 ff. und Anm. 4. — [3] Vgl. oben, S. 202, Z. 29, und S. 108, Anm. 5. — [4] Vgl. oben, S. 280, Z. 6 ff. — [5] Basaltformation.

Animalische Bildung.
Trappformation.
Vulkane.

Aus der größten Tiefe bauen sich Korallen herauf; sie gehören schon dem Übergangsgebirg an und bauen noch bis an die Oberfläche des Wassers.

Zuletzt die Schaltiere im zurückziehenden Wasser, wo schon Ebbe und Flut wirkt.

Süßes Wasser.

Die allerletzten im stagnierenden Wasser.

Trappformation.

Ist sich überall ähnlich.

Sie ist aus einer und derselben chemischen Infusion unter gleichen Bedingungen in den verschiedensten Höhen entsprungen.

Vermutung, daß sie immer fortdauert.

St. Helena.[1]

Ursache der Vulkane wird angenommen.

Eine allgemeine wirkliche, die sich allgemein manifestiert hat und noch manifestiert.	Eine allgemeine dynamische, die sich im besondern manifestiert hat und noch manifestiert.[2]
Uranfängliches Glühen des Erdkörpers.	Disposition der Erdoberfläche, sich differenziieren zu lassen durch Schichten und Klüfte.
Hauptsächlich wirkend bei der Entstehung der Oberfläche.	Auch die Wasserwirkung ist unleugbar.
Immerfort wirkend.	Neu erregtes Peripheriefeuer.[3]
Aus der Tiefe nach oben.	
Folge jenes Universellen im einzelnen.	Folge eines von Zeit zu Zeit sich manifestierenden galvanischen Prozesses, wozu Wasser nötig ist.[4]

[1] Die Insel besteht aus Basalt. — [2] Diese rechte Spalte gibt Goethes Meinung im Gegensatz zu der Buch-Humboldtschen auf der linken. — [3] Lokal neu entstandene Feuerherde der Erdrinde. — [4] Über die Entstehung heißer Quellen, z. B. des Karlsbader Sprudels, durch örtliche galvanische Prozesse vgl. oben, S. 87, Z. 1 ff. und Anm. 1.

Jeder Vulkan steht mit dem glühenden und noch aufsiedenden Erdkörper in Konnexion.

Die Anlage findet sich in den Schichten und Klüften; die untermeerischen und Ufervulkane werden durch Wasser, die der Hochgebirge[1] durch den schmelzenden ewigen Schnee erregt, wozu denn immer gewisse Lokalschichten und Bedingungen nötig sind.

Vergleichsvorschläge, die Vulkanier und Neptunier über die Entstehung des Basalts zu vereinigen.

Die Ähnlichkeit der Basalte und Laven sowohl in ihren Bestandteilen als ihrem äußern Ansehn, die Nähe beider Steinarten in den Gebirgen, die Übergänge beider ineinander haben den Gedanken erregt und befestigt, daß die Basalte vulkanisch seien. Bei näherer Untersuchung fanden sich Schwierigkeiten; man konnte die Krater nicht entdecken, woraus isolierte Basaltfelsen, große Basaltstrecken im flüssigen Zustande hervorgequollen sein sollten, man fand eine große Verwandtschaft des Basalts mit andern unstreitigen Wasserprodukten, man fand, daß sie sich bald der Grundgebirgs-, bald der Flözgebirgsart[2] näherten, und wie man vor einiger Zeit zu viel dem Feuer zuschrieb, wollte man nun auch wieder dem Wasser alles vindizieren. Die nahe Verwandtschaft der Basalte und Vulkane ist unleugbar, und die Neptunier, dadurch, daß sie die Laven für geschmolzne Basalte anerkennen wollen[3], erkennen sie dadurch nunmehr auch an. Waren also die Basalte nicht vulkanisch, so waren[4] auch die Laven basaltisch, und wir schlagen auf diesem Punkte beiden Teilen die Vereinigung vor.

Hier ist unsre Hypothese. Das große, die Erde überdeckende[5] Meer hatte aus seiner Masse schon die sogenannten Grund-

---

[1] Z. B. die von Humboldt beschriebenen Kordilleren-Vulkane. — [2] Vgl. die Anmerkung zu S. 65, Z. 7 am Schlusse des Bandes. — [3] Vgl. oben, S. 113. — [4] Ergänze: doch. — [5] Urweltliche. Goethe nahm nur eine allgemeine Wasserbedeckung an.

gebirge abgesetzt, als es in einen siedenden Zustand geriet, indem gewisse Teile der darin enthaltenen Materien aufeinander freier und kräftiger als vorher wirkten[1]; in dieser heißen Epoche setzten sich die Basalte nieder; und da sie im allgemeinen vorüber war, blieb noch so viel erhitzbare Materie zugleich niedergeschlagen, daß in der Nähe des Meeres noch bis auf den heutigen Tag Vulkane fortbrennen können.

Basalte waren also Ausgeburten eines allgemeinen vulkanischen Meeres; hier waren keine Krater nötig; hier kein Ausfluß, sondern ein großer, heißer, ausgebrannter Niederschlag. Die basaltische, noch nicht in den Mittelzustand versetzte Materie wirkte unter dem Wasser unaufhörlich fort; erzeugte Krusten; die Kräfte wirkten in verschlossenen Höhlen; sie häuften Decke auf Decke, zerrissen sie wieder, Schmelzungen geschahen im Innern und Ausdehnungen; so stiegen die vulkanischen Inseln und Wogenberge in die Höhe, so füllten sich ungeheure Meerbusen aus, so entstanden ganze vulkanische Uferreihen.

Hier liegt also die Verwandtschaft der Basalte und Vulkane.

Es konnten auf diese Weise:

1) Basalte existieren, wo nie nachher weder in der Tiefe des alten Meeres noch in der folgenden Zeit eine vulkanische Wirkung sich geäußert.

2) Können zunächst an den Basalten vulkanische Wirkungen sich geäußert haben und solche wieder geschmolzen haben.

3) Können Vulkane entstanden sein, wo nie sich Basalte gebildet haben, wo nur die zum Erhitzen fähige Materie sich in dem Meer niedergesetzt.

4) Können sowohl in dem zweiten als dritten Fall basaltähnliche Laven entstehen.

Man sieht leicht, daß diese Hypothese sich der einen wie der andern Meinung nähert, und wir übergeben diese Gedanken nicht als Endurteil, sondern als Vergleichsvorschläge beiden Parteien zur geneigten Beherzigung und wünschen nur, daß wir, wie es Friedenstiftern zu gehen pflegt, uns den Unwillen beider Teile nicht zuziehen mögen.

[1] Vgl. über solche Möglichkeit oben, S. 87, Z. 1 ff.

NB. Man braucht nicht ungeheure Revolutionen, wodurch die Kraters weggeschafft worden, so daß bloß die basaltischen Kerne stehen geblieben, anzunehmen, sondern die Basalte werden dadurch, wie es die Neptunier begehren, zu einer großen, mit dem Grundgebirge und dem Flözgebirge nach Verschiedenheit der Umstände verwandten Gebirgsart.

Man könnte auf diese Weise die Schwefelkiese zu Erklärung der Erhitzung entbehren.

Das Gerinnen.

Kann im geologischen Falle künftig ebensoviel heißen als im animalischen. Wir sehen einen Liquor, der uns völlig homogen zu sein scheint: die Milch. Ein geringer Umstand macht sie entschieden gerinnen und offenbart in ihr zwar verwandte, aber verschiedene, sich voneinander ablösende, aber doch innerhalb einander vorhandene Teile.

Augenblicke des Werdens dieser Art finden wir in dem Mineralreich mehr, als gewöhnlich gedacht wird, und ich werde künftighin den Ausdruck Geronnenes da brauchen, wo man bisher totes Liegendes[1], Konglomerat[2], Breccien[3], Trümmergestein und sonst gesagt hat.

Beispiele.

Ein höchst merkwürdiger Fall: der rote Grund oder das Enthaltende karneolartig[4]. Die grauen enthaltenen, wie Bohnen darin verteilten Körper hornsteinartig. Beides voneinander gesondert und doch wieder übergehend, in beiden eingesprengt Feldspatkrystalle und Hornblendepunkte.

Den[5] Begriff des uranfänglichen Gerinnens faßt man am leichtesten, wenn man sich an Exemplare von Marmoren hält. Doch gehört Glück dazu, dieselben zu versammlen und solche aus unzähligen Musterstücken auszulesen. Hier findet man ein Gerinnen, da schwarzer und weißer Marmor im Entstehen sich

---

[1] Vgl. oben, S. 134, Anm. 2. — [2] Vgl. oben, S. 75, Anm. 5. — [3] Vgl. oben, S. 75. Anm. 4. — [4] Karneol ist fleischroter Chalzedon. — [5] Hier beginnt ein in der Handschrift vom vorigen Absatz getrenntes Fragment.

sonderte und innerhalb eines durch weiße Seen und Ströme gebildeten Zusammenhanges schwarze Inseln schwimmen. Derselbe Fall in grauem und weißem. Einzelne sehr instruktive Exemplare müssen mit Augen geschaut werden. Die vorliegenden sind aus Polen von Dembrinsk.

Durchaus muß man bemerken, daß alles im Kalk (wir meinen hier den Marmor) willkürlicher, freier, unentschiedener geschieht. Manchmal zwar, wie bei dem Waldecker Marmor, haben sich von der schwarzen Grundmasse weiße Gänge getrennt, und wenn man schon weiß, wie die Natur verfährt, wenn Gang auf Gang, Kluft auf Gang trifft, so erkennt man auch hier das Gesetzliche, und es ist nicht wohl ein Ausdruck in dieser Lehre, wozu man nicht, wenn man große Tafeln vor sich hat, ein Beispiel finden könnte.

Weimar, den 18ten September 1817.

Über den Ausdruck Porphyrartig.[1]

Erfahrungswissenschaften.
Deren kleine und dunkle Anfänge.
Erste Terminologie.
Sinnlich.
Figürlich.
Beschränkt.
Erweiterung der Erfahrung.
Fortgebrauch der ersten Terminologie.
Erweiterung derselben.
Ablenkung derselben.
Verwirrung.
Immer wachsend.
Notwendigkeit einer neuen Terminologie.
Die neue wird vorbereitet.
Durch Betrachtung der bisherigen.

Einzelner Fall.
Ausdruck: Porphyrartig und Gebrauch desselben.

[1] Vgl. oben, S. 66, Anm. 3, sowie unten, S. 295, Z. 2 ff.

Jaspis.[1]

Für den äußeren Sinn einfache Gesteinmasse.

Wenn sich vor oder bei der Solideszenz[2] derselben Teile absondern, welche doch in der ganzen Masse enthalten bleiben und sich durch Gestalt und Farbe von ihm unterscheiden. Dieses Gestein ward Porphyr genannt, und mit Recht, weil es verarbeitet und geschliffen ein leuchtendes Ansehen hat.[3]

Roter Jaspis mit weißen Feldspatkrystallen führt also diesen Namen und behielt ihn, wenn auch die Feldspatkrystalle mehr ins Rötliche übergingen.

Grüne, schwärzliche Massen mit ähnlichen Feldspatkrystallen erhielten denselbigen Namen, und das Hauptkennzeichen blieb immer, daß etwas fremdartig Scheinendes, aber in der Masse selbst uranfänglich Entwickeltes und zugleich mit ihr Konsolidiertes in derselben sich mehr oder weniger gebildet zeigt. Weil nun aber dieser Charakter bei sehr vielen Steinarten vorkommt, so nannte man mehrere derselben porphyrartig, und das Gegenwärtige hat zum Zweck, zu zeigen, daß man eine große Menge von Gebirgs- und Gesteinarten in diesem Sinne porphyrartig nennen könnte.

Porphyrartiger Granit.

So hat man denjenigen merkwürdigen Granit genannt, welcher vorzüglich in Karlsbad und die Eger weiter hinauf bis ans Fichtelgebirge hin vorkommt, in welchem große, meist Zwillingskrystallen von Feldspat vorkommen, welche sich unter gewissen Bedingungen vollständig aus der Masse ablösen, oft aber auch von ihr unzertrennlich sind. Die flachen Außenseiten dieses Granits, durch Witterung oder durch Kunst geglättet, haben freilich ein vollkommen porphyrartiges Ansehen.

Bei der Benennung aber ist der Begriff schon erweitert, denn die Grundmasse ist hier nicht einfach, wie beim Porphyr, sondern sie besteht aus Glimmer und Quarz, welche bei näherer Beleuchtung auch für krystallisiert gelten können, und so kann der Ausdruck schon als vag und bloß empirisch[4] nur angesehen werden.

---

[1] Vgl. oben, S. 70, Anm. 3. — [2] Dem Vorgang des Festwerdens. — [3] Porphyr heißt wörtlich: der Purpurne. — [4] Hier soviel wie „roh handgreiflich"

Porphyrartiger Gneis.

Jener Granit findet sich auch bei seinem Übergang in Gneis. Jene Zwillingskrystalle in ihrer noch völlig entschiedenen Form und Eigenschaft erleiden Einfluß durch den Glimmer, dessen flache Richtung sich hier zu manifestieren anfängt. Sie erscheinen selbst verflechtet, gestreckt, indem der Glimmer in sie übergegangen und auf sie eingewirkt hat. Sie dagegen bestimmen die Gestalt des ganzen Steins, indem das Flasrige[1] desselben ganz allein durch sie hervorgebracht wird. Dieses schöne und merkwürdige Gestein findet sich bei [Petschau][2] unfern der Tepl über Karlsbad. Die Kenntnis desselben sowie die Exemplare, die ich besitze, bin ich dem aufmerksamen Naturkenner Herrn Dr. Sulzer[3] in Ronneburg schuldig. Anstehend[4] habe ich es selbst niemals gesehen. Es verdiente jedoch, jedem Freunde dieser Kenntnisse unter Augen zu kommen.

Wenn man diesen Gneis ebensogut als jenen Granit porphyrartig nennen könnte, so geschieht dieses doch wohl nur bloß, weil deutliche Feldspatkrystalle in einer gewissen Masse vorhanden sind; so ist man doch dadurch, wie schon gesagt, von dem Hauptbegriff abgewichen, daß man die Einfachheit der Masse oder des Enthaltenden dazu nicht für nötig angesehn.

Ebensogut könnte man umgekehrt den Begriff erweitern und sagen, daß die Identität des Enthaltenen nicht dazu nötig sei und daß das Enthaltene nicht immer Feldspat zu sein brauche.

Wir würden also in dem oben angegebenen Hauptsinn auch den Gneis, in dessen Masse sich Granaten entwickeln, porphyrartig nennen dürfen.

Porphyrartiger Glimmer.

Es würde nunmehr kaum Verwegenheit sein, denjenigen Glimmerschiefer porphyrartig zu nennen, welcher durch Quarzteile eine flasrige Textur erhält, denn dieser Quarz ist, obgleich ohne bestimmte Form, doch aber platten- und lagenweis aus der Glimmermasse hervorgetreten, wie man das Umgekehrte

[1] Vgl. oben, S. 142, Anm. 2. — [2] Vgl. oben, S. 141, Anm. 8. Über die Klammern vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [3] Vgl. oben, S. 191, Anm. 2. — [4] An seiner ursprünglichen Stelle.

ebensogut sagen kann, da in stärkeren Quarzpartien der Glimmer enthalten ist.

Porphyrartiger Syenit.[1]

Durch obige Ableitung haben wir uns von dem Spezifischen sowohl des Enthaltenden als des Enthaltenen losgemacht, und wir fragen nunmehr bloß nach Massen, in welchen sich bei ihrer Entstehung etwas für den äußeren Sinn mehr oder weniger Entschiedenes entwickelt hat, um mit der ganzen Masse zu solidesizieren.[2] In diesem Sinn dürfen wir nun auch einen porphyrartigen Syenit vorführen, da wir denn nur denjenigen nennen, der sich bei Airolo[3] findet und in einer Feldspatmasse Granaten und Hornblendekrystall zeigt.

Porphyrartiger Tonschiefer

soll uns in diesem Sinne derjenige Tonschiefer heißen, in welchem die feinen Nadeln sich finden, welche, indem sie sich manchmal übers Kreuz legen, diesem Gestein den Namen Chiastolith[4] erworben haben.

Fahren wir nun so fort, so finden wir durch alle Epochen Gebirgsarten, in welchen diese Wirkung, die wir mit Recht chemisch nennen, vorgegangen ist und welche alle porphyrartig zu nennen sind.

Porphyrartiges Quarzgestein.

Aus dem vollkommenen, für den äußeren Sinn einfach gebildeten Quarzgestein von splittrigem Bruch entwickeln sich nach und nach einzelne, hellere Quarzpunkte, welche immer häufiger werden, so daß sie die Grundmasse nach und nach zu verdrängen scheinen, ja sogar zuletzt in einer undeutlich krystallinischen Form untereinander ursprünglich sich berühren, den Sinnen wie ein förmliches Konglomerat erscheinen. Dieses Gestein läßt sich bei Karlsbad in allen seinen Abstufungen vorzeigen. Man hat es mit dem Namen Urfandstein belegt. Ich

---

[1] Vgl. oben, S. 109, Anm. 1. — [2] Zugleich fest zu werden. — [3] Am Gotthard. — [4] Andalusitkrystalle in schwarzem Tonschiefer, die auf dem Querbruch eine an den griechischen Buchstaben X erinnernde Kreuzzeichnung aufweisen.

habe es unter dem Namen einer scheinbaren Breccie aufgeführt, und ich bin überzeugt, daß sehr vieles, was wir mit dem Namen Breccie bezeichnen, nur ein scheinbares Konglomerat, wirklich aber auf Porphyrart erzeugt ist.

Porphyrartig totes Liegendes.[1]

Daß das sogenannte tote Liegende gar oft ein Konglomerat sei, das heißt, aus vorher entstandenen und vorhandenen, auf irgend eine Weise aufgelösten, zertrümmerten, vom Platz gerückten Stein- und Gebirgsteilen, welche durch eine spätere Masse wieder verbunden worden, und also eine wahre Breccie sei, daran ist wohl kein Zweifel; daß aber ein großer Teil von diesem sogenannten toten Liegenden, von diesen sogenannten Breccien porphyrartig sei, davon wird sich derjenige leicht überzeugen können, der mit den Augen des Geistes und des Leibes zugleich zu sehen gewohnt ist. Hierher gehören:

Die grüne ägyptische Breccie, bei welcher man gar wohl sehen kann, daß die Teile, aus denen sie besteht, noch weich und bildsam, ja in der Bildung begriffen waren, als das Gestein solidesizierte.

Der Puddingstone[2], der freilich aus abgerundeten harten Kieseln zu bestehen scheint, welche durch eine weichere Masse verbunden sind. Allein betrachtet man diese Kiesel selbst, so müßte es uns doch Wunder geben, wie ein jeder in sich so selbstständig sein könnte, wenn er aus zersplitterten Trümmern abgerundet sein sollte. Vielmehr spricht es zugunsten unserer Meinung, daß bei solchen Steinarten immer das Enthaltene, was mehr oder weniger in Eiform erscheint, härter ist als die umgebende Masse, welches notwendig daraus erfolgt, daß diese Teile, indem sie sich aus der Masse separieren, eine größere Anziehungskraft gegen sich selbst beweisen und sich dadurch gleichsam zu kleinen Welten gebildet.

Der Porphyr aus dem Ilmenauer Ratssteinbruch gehört gleichfalls hierher, und wie manches andre sogenannte tote Liegende, dessen Ursprung mechanisch zu erklären man sich ab-

[1] Vgl. oben, S. 134, Anm. 2. — [2] Vgl. oben, S. 271, Anm. 2.

gequält, wird durch eine mehr oder minder chemische Operation der Natur uns viel faßlicher werden.

Die wütenden Fluten, die man nötig gehabt, um in Kesseln ungeheure Gebirge zu mörseln[1], die Strömungen, die erfordert wurden, aus unbekannten Weltgegenden Trümmer und Geschiebe herbeizuschleppen; ja, was noch schlimmer ist, die wiederholten Wasserbedeckungen der Erde, zu denen man seine Zuflucht nahm, sind traurige Behelfe einer verkehrten Erklärungsart.

Es ist schon ein sehr beifallswürdiger und weiter leitender Gedanke, daß nicht allein reißende und Teile fortführende Gewässer ein Gebirg zerstören können, sondern daß auch stille, mit chemischen Kräften versehene Flüssigkeiten sich in die Zerklüftungen der Gebirge einschleichen, das Gestein trennen, korrodieren[2], einer neuen Gebirgsart ein gleichsam Fremdes, Enthaltenes bereiten und zugleich das Enthaltende hervorbringen können, so daß am Fuße gewisser Gebirge anderes Gebirg aus Teilen und Stücken der früheren neu zusammengesetzt gar wohl ohne gewaltsame Revolution gedacht werden kann.

Gehe man nur noch einen Schritt weiter, daß jene frühere Gebirge, gleich im Werden durch irgend eine chemische Ursache gestört, nicht in Masse solideszieren können, sondern schon halb entstanden bröcklich, in einem halbweichen Zustande gegen- und umeinander bewegt, niedergehen und so Gebirgsarten bilden, die uns deswegen unerklärbar sind, weil es höchst schwer, ja beinah unmöglich ist, uns einen Begriff zu bilden, der zugleich das Werden und das Sein, das Formen und Umformen, das Bestimmen und Lösen enthalte.

Einen solchen Fall bietet im ungeheuersten die Schweizer sogenannte Nagelfluh[3]. Niemand weiß anzugeben, woher das Trümmergeschiebe, woraus sie bestehen, gekommen sein könnte. Ich habe es in früherer Zeit öfters angestaunt, in späterer zwar wieder gesehen, aber nicht genugsam darauf gemerkt. Soviel aber kann ich sagen, daß ich Stücke davon gefunden, welche dem scheinbaren toten Liegenden, den Pseudo-Breccien ähnlich sind.

---

[1] Zu zerstampfen. — [2] Zernagen. — [3] Ein Konglomerat aus Geröllen, die sehr hart mit Sandstein verkittet sind; der Tertiärformation angehörig.

Wer, dieser Vorstellungsart günstig, jene Gegenden bereist, achte darauf, suche die Stufen und Übergänge, besonders zerschlage er die Kiesel, welche dieser Gebirgsart den Namen gegeben haben, und sehe, ob er irgend Beispiele der Selbstständigkeit einer eignen inneren Formation an ihnen findet.

Wenn man einmal einer Vorstellungsart zugetan ist, wenn sie uns natürlich, angeboren ist, so muß man sie über die Grenzen hinaus verfolgen, ohne bekümmert zu sein, ob man in seine Grenzen wieder werde zurückgetrieben werden. Dies ist hier der Fall; ich werde mir gern auch den mechanischen[1] Ursprung eines Teils der Nagelfluh gar wohl gefallen lassen, ob ich gleich überzeugt bin, daß ein Teil derselben gewiß chemischen Ursprungs ist.

Ich führe hier einen Fall an, der, ob er gleich innerlich von dem vorhergehenden weit entfernt liegt, doch wenigstens hier als ein Gleichnis dienen kann.

Das Vorkommen des Bologneser Steins[2], welcher unter den bekannten Mineralien seinesgleichen nicht hat, so daß man ihn aus tausend Stücken leicht herausfinden wird.

Er hat sich nämlich in unregelmäßig eiförmigen Stücken, auch oft in halb deutlichen rosenförmigen Kryställisationen in einer tonigen Gebirgsart erzeugt, welche viel Schwefel enthalten mag und, indem sie sich an der Verwitterung aufbläht und in kleine Stücke zerfällt, Brauseton genannt worden ist. Steigt man in einer Schlucht dieser schwarzgrauen Hügel hinauf, so treten die weißen, mit einem Demantglanze leuchtenden eiförmigen Stücke des Schwerspates dem Auge ebenmäßig wie Nägel entgegen, wie ich denn in kurzer Zeit die schönsten und bedeutendsten Stücke auf diesem Wege gesammelt habe.[3] Sollte jemand Gelegenheit finden, jenes Gebirg näher zu untersuchen, so würde ich raten, die zerbröckelte Oberfläche wegarbeiten zu lassen, welche Bemühung sich wahrscheinlich durch die schönsten Schwerspat-Eier und -Rosen belohnen würde. Käme man aber

[1] Hier bei Goethe immer im Sinne von atomistisch-äußerlich aneinander gestückelt. — [2] Der sogenannte lapis solaris, der aus einem (nach längerer Belichtung im Dunkeln phosphoreszierenden) Schwerspat aus tertiären Mergelschichten bei Bologna besteht. — [3] Am 20. Oktober 1786. Vgl. die ausführliche Schilderung dieser mineralogischen Exkursion Goethes in seiner „Italienischen Reise", Bd. 14, S. 127—129 dieser Ausgabe.

auf das feste Gestein, so würde es höchst interessant sein, solches zu zerschlagen, um zu sehen, ob nicht dieser reine weiße Schwerspat porphyrartig in dem Gestein enthalten sei.

Ehe ich um Entschuldigung dieser Digression bitte, will ich noch bemerken, daß wahrscheinlich der Ägyptenstein auch einer solchen Pseudo-Breccien-Formation angehört und wahrscheinlich uns nur deshalb isoliert bekannt ist, weil, wie bei vielen Puddingsteinen[1] der Fall ist, das Umgebende und Enthaltende derselben sehr leicht zerfällt und verwittert.

Wären wir nunmehr zu der eigentlichen unleugbaren Flözformation gekommen, so fehlt es uns auch keineswegs in derselben an solchen Beispielen, welche wir im obigen Sinn porphyrartig nennen können. So gibt uns die letzte Gipsformation sehr schöne Tafeln, wo dunklere Gipskrystalle in einem helleren Grunde liegen und uns von ihrem chemischen Ursprung das entschiedenste Zeugnis geben. Bei Jena findet sich derselbe häufig.

Nicht weniger findet sich ein Sandstein, welcher den Namen porphyrartig gleichfalls verdient. Derselbe bricht bei Lauchstädt, und man kann, wie bei jenem Karlsbader Quarzgestein, eine stetige Reihe darstellen, wo in einem körnigen, doch gewissermaßen schiefrigen Sandstein, welcher dem Auge vollkommen gleichförmig erscheint, sich nach und nach Punkte entwickeln, welche zugleich heller und fester sind. Diese vergrößern sich, werden quarzartiger, fester, indes die übrige Masse immer lockerer und weicher erscheint. Kommt diese Bildungsart auf den höchsten Punkt, so verwittert das Gestein an der Luft dergestalt, daß das Weichere, Enthaltende zerstört wird und das Festere, Enthaltene in Form von kleinen Kieselgeschieben stehen bleibt, so daß man es sonder Zweifel für ein Konglomerat angeben würde, wenn man nicht von innen heraus eines anderen belehrt wäre.

---

[1] Der oben, S. 298, Z. 20, genannte Puddingstone.

Trümmerporphyr zu Ilmenau im Ratssteinbruche.[1]

Ein in seinem Werden gestörter Porphyr, welcher in manchen Exemplaren vom toten Liegenden nicht mehr zu unterscheiden ist. Man muß eine Folge von Beispielen vor sich haben, um sich bis zur Anschauung zu erheben: was gleichzeitig und nachzeitig sein könnte, was anfangs einer gestörten Entwicklung und zuletzt einer zusammengeschobenen Masse ähnlich sieht.

Weimar, d. 18. Septbr. 1817.

Gestörte Formation.

Zu diesem Begriff haben wir schon Worte. Wir sagen Trümmerporphyr, Trümmerachat[2] u. s. w. und drücken dadurch auf eine mechanische[3] Weise aus, was wir vor Augen sehen. Ein Gestein, das ein Ganzes war, scheint zertrümmert und ist doch wieder ein Ganzes. Wir nennen künftig dieses gestörte Formation. Ein Gestein wollte sich bilden; es ward gestört und bildete sich doch. Wir müssen von allem mechanischen Zerstören durchaus absehen; durch irgend einen physischen Reiz ward ein Werdendes geschreckt, im Innersten erschüttert, aber nicht zerbrochen, um weniges verschoben, aber nicht gewaltsam verrückt. Es lassen sich diese Erscheinungen bis aufs zarteste nachweisen.

Elektrische, galvanische, nicht Schläge, sondern Entwickelungen aus einem Innern, dessen Trennung und Suchen bei der Solideszenz zu einem abermaligen Trennen und Suchen aufgefordert wird. Zu diesem Anschauen müssen wir uns erheben, welches bei der gegenwärtigen Lage der physischen Chemie gar nicht einmal schwer werden darf.

Weimar, d. 18ten Septbr. 1817.

Gestörte Bildung.[4]

Unter den gestörten Gebirgsarten rechne ich die ägyptische Breccie. Es sollte ein grüner Jaspis entstehen, dessen heterogene

---

[1] Mit diesem Abschnitt beginnen sechs kurze Fragmente, die sich alle wesentlich an die voraufgehende Abhandlung von der Porphyr- und Breccienbildung anschließen. Dieses erste Stück gehört zu der Stelle dort, S. 298, Z. 31 f. — [2] Vgl. oben, S. 208, Anm. 3. — [3] Vgl. oben, S. 300, Anm. 1. — [4] Gehört inhaltlich zu S. 298, Z. 16 ff.

Teile jedoch vereinigten sich nicht, und so ging eine Scheidung vor, ein Gerinnen, wodurch Teile sich sonderten und in einem Zustand aneinander fügten, der wieder eine Art Vereinigung erlaubte, ja forderte. Eins der schönsten Beispiele zu unsern Zwecken!

Weimar, d. 18. Septbr. 1817.

Scheinbare Breccie.[1]

Bei geologischen Untersuchungen sind mir scheinbare Breccien oft interessant gewesen. Ich nenne so verschiedene Steinarten, welche beim ersten Anblick als ein Konglomerat erscheinen, deren Teile sich aber eigentlich aus einer mineralischen Masse bei ihrem frühen Ursprung sonderten, wie man gar wohl gewahr wird, wenn man ein dergleichen Gestein an Ort und Stelle und in der Folge seiner Übergänge beobachtet. Man findet dergleichen scheinbare Breccien, die man bei näherer Betrachtung zu den Porphyren, zu ursprünglichem Kalkstein und zum Sandstein zu rechnen und ihre[2] Entstehung chemisch, nicht mechanisch zu erklären hat.

Ein Sandstein, welchen ich bei Lauchstädt angetroffen, zeigt hievon ein auffallendes Beispiel.

Nr. 1. Sandstein von ziemlich gleichem Korne.

Nr. 2. Derselbe, in welchem sich härtere Stellen zeigen.

Nr. 3. Die härteren Stellen sind durch Verwitterung schon mehr abgelöst und isoliert, und der Stein nähert sich dem Scheine nach dem Konglomerat.

Nr. 4. Ein scheinbares Konglomerat, welches aber nur obiger Sandstein, mehr verwittert, ist. Die weicheren Stellen sind weggeschwemmt, und die härteren stehen isoliert als abgerundete Kiesel da.

Beobachtet man dieses Phänomen im Steinbruche selbst, so bleibt kein Zweifel, daß dieses letzte kein Aggregat, sondern ein aus der Steinmasse chemisch Entstandenes sei.

---

[1] Erläutert sachlich die Stelle oben, S. 301, Z. 18 f. — [2] Soll heißen: in ihrer. Die Stelle ist in der Handschrift durch mehrfache Änderungen verwirrt.

[Trümmerachat.]

Der Trümmerachat[1] ist eine unter dem Werden im Augenblick der schon sich bildenden Solideszenz gestörte Gangformation; die Salbänder[2] mögen sich schon auf einen gewissen Grad befestigt haben, ein streitiger Achat ist gebildet, die chalzedonartige Mitte aber noch feucht und unentschieden. In diesem Augenblick ergibt sich in dem untern Teile eine Leere, eine Ausdehnung, wohin sich die feuchte Masse hinsenken kann. Bei diesem sachten Niederströmen nimmt sie nun die zur Seite soeben gebildeten Achatstreifen mit, schiebt sie gegen- und durcheinander, so lange, bis die Bewegung aufhört, da nun das Ganze zusammen erstarrt.

So auffallend auch dieses Phänomen sich erweist, so kommt es doch bei näherer Betrachtung anderer Bildung, wennschon nicht so entschieden, vor.

Ich untersuche nicht, wie die Gänge sich gebildet haben, aber man gibt eine successive Solideszenz von den Salbändern nach der Mitte zu; in den labyrinthischen Gängen der Gebirge kann daher ein Ab- und Zugang gar wohl gedacht werden: eine frühere oder spätere Solideszenz, ein Niederschlag, ein Festwerden aus einer Infusion, sie sei simultan oder successiv.

Doch brech' ich lieber ab, weil man bei so abstrusem Gegenstande immer Gefahr läuft, selbst abstrus und ein Finsterling zu werden.

[Breccienbildung.]

Unter unsern Augen entstehen Analoga von Urbreccien, wenn nämlich das Eis eines Flusses aufgeht und die Schollen nebeneinander herziehen, augenblicklich aber ein Frost eintritt und das Zertrümmerte wieder zum Ganzen packt; so ist das Gefrorne, schon zu Eis solideszierte Wasser, vollkommen gleich mit dem noch fließenden und sodann erstarrenden Wasser, und das Ganze ist nun ein Eins, als wenn es nicht anders gewesen wäre. In diesem Sinne angesehen werden gar manche Breccien auszulegen sein.

---

[1] Vgl. oben, S. 208, Z. 13 ff. und Anm. 3 dort. — [2] Vgl. oben, S. 121, Anm. 8.

Mineralogie und Geognosie besonders des Leitmeritzer Kreises, vorzüglich Zinnformation.[1]

Gebirgsarten des Leitmeritzer Kreises[2] in Böhmen.

A. Gebirgsarten der ältesten Bildung, die in diesem Kreise das von da fortsetzende Erzgebirg, teils einzelne Berge, und die Unterlage des Flöztrapps[3] ausmachen.

1. Granite, grob, kleingemengt.
2. Gneisabänderungen. Dick-dünnschiefrig mit dichtem Feldspat, Schörl[4], Flußspat, Eisenocker[5].
3. Syenit.
4. Hornsteinporphyr[6].
5. Tonporphyr[7].
6. Tonschiefer.

B. Flözgebirgsarten[8].

7. Flözsandstein mit Muscheln, mit Baryt[9], mit Ton, mit mineralisierter Holzkohle, Eisenocker das Sandsteingebirg als zusammenhängende Bergkuppen bildend; letztere zwei Abänderungen die Unterlage des Flöztrapps.
8. Flözkalkstein, der Trappformation unterlagert.
9. Flöztrapp.
   a) Grünstein[10] mit Kalkspat, Zeolith[11], Pechstein[12]?
   b) Basalt auf Sandstein oder Flözkalkstein gelagert. Kugel-, Säulen-, Tafelbasalt, mit Augit-, Olivin[13]-, Zeolith-, Kubizit[14]-, basaltischem Hornblendeglimmer, gemeinem Quarz, Speckstein[15], Kalkspat pp.

---

[1] Die einzelnen Unterabteilungen dieses Abschnittes sind von Goethe selbst im Winter 1813/14 zu einem Aktenfaszikel zusammengeheftet und mit dieser gemeinsamen Aufschrift versehen worden, stellen also ein geschlossenes Ganzes dar, zu dem bloß ursprünglich auch noch die Beschreibung der Karlsbader Sammlung (vgl. oben, S. 65 ff.) sowie der „Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg“ (vgl. oben, S. 120 ff.) gehörten. — [2] Vgl. oben, S. 122, Anm. 8. Goethe geht wesentlich dabei von Teplitz aus. — [3] Basalt u. a. Vgl. unten. — [4] Vgl. oben, S. 69, Anm. 9. — [5] Vgl. oben, S. 70, Anm. 4. — [6] Dem Hornstein ähnlicher Quarz- oder Felsitporphyr. — [7] Dem Tonstein ähnlicher Felsitporphyr. — [8] Schichten der Flözformation; vgl. die Anmerkung zu S. 65, Z. 7 am Schlusse des Bandes. — [9] Schwerspat. — [10] Vgl. oben, S. 109, Anm. 6. — [11] Oder Brausestein, bildet schöne Kristalle im böhmischen Basalt. — [12] Vgl. oben, S. 79, Anm. 6. — [13] Vgl. oben, S. 295, Anm. 3. — [14] Oder Chabasit, ein Würfelzeolith in den Blasenräumen des Basalts. — [15] Vgl. oben, S. 68, Anm. 3.

c) Basaltischer wackenartiger eisentonartiger Mandelstein[1], unter, auf und neben Basalt gelagert.
d) Wacke[2], auf und neben Basalt gelagert, mit Augit, Kalkspat.
e) Klingstein[3], auf oder neben Basalt gelagert, niemals Basalt auf ihm, oft ohne Basalt auf Sandstein oder Flözkalk, selten ohne Zwischengebirgsart auf Tonporphyr oder Gneis. Mit Feldspat glasig, gemein, Augit, Hornblende, Glimmer, Kalkspat, Natrolith[4], Mesotyp[5], Kubizit, dem Kommovit ähnlichem Fossil[6], blättrigem Kubizit?
f) Steinkohlenflözabänderungen. Schiefer-, Moor-, gemeine und holzige Braunkohle mit mineralisierter Holzkohle, mineralisiertes Holz.

10. Durch Erdbrände veränderter Flöztrapp und gebranntes aufgeschwemmtes Land.
a) Erdschlacken aus Basalt, Mandelstein, Schiefer-, Lehmton.
b) Gebrannter Ton.
c) Porzellanjaspise[7].
d) Stänglicher } Toneisenstein.
e) Gemeiner }
f) Saugschiefer[8] und die Übergänge in Holz-Opal.[9]

11. Gemeinste und einfache Fossilien[10], im sekundären Vorkommen, in aufgeschwemmten Hügeln und Lande.
a) Basalttuff.
b) Basaltbreccie.
c) Lose Augitkrystalle.
d) Lose basaltische Hornblendekrystalle.
e) Olivinkörner.
f) Kalkspatgeschiebe

---

[1] Vgl. oben, S. 79, Anm. 4. — [2] Vgl. oben, S. 109, Anm. 7. — [3] Vgl. oben, S. 79, Anm. 5. — [4] Ein Zeolith in den Basaltmandeln, wie Kubizit. — [5] Ebenfalls eine Zeolithsorte. — [6] Vgl. oben, S. 112, Anm. 6. — [7] Vgl. oben, S. 78, Anm. 6. — [8] Oder Saugkiesel, eine Art Polierschiefer, eng verwandt dem Kieselgur, besonders von Bilin in Böhmen. — [9] In Opalmasse verwandeltes fossiles Holz. — [10] Vgl. oben, S. 112, Anm. 6.

g) und Geschiebe der Urgebirgsarten.
h) Pyrop[1] in kleinen losen Körnern.

12.

a) Weißstein[2].
b) Kieselschiefer[3].
c) Kieselerdehaltiger Flözkalkstein.
d) Pechstein mit Pyrop und gemeiner granaterdiger Talk[4] und
e) Holzsteine[5].
f) Mergel[6] mit Pyrop und gemeinen Granaten, welche in größern und kleinen Geschieben, mit Ton und Mergel gebunden, den aufgeschwemmten Stiefelberg bei Meronitz ohnweit Bilin bilden.

[Aus Teplitz[7].]

Die Umgebung von Teplitz ist in diesem Augenblicke[8] sehr reizend. Die Wiesen, meist gewässert, blühen durchaus, die Felder stehen schmuck; Sommer- und Wintersaat, Klee, Erbsen und was sonst keimen mag, wetteifern miteinander, die Höhen und Flächen, die Tiefen und Berge herauszuputzen, und alles verspricht das fruchtbarste Jahr. Die Blüten, besonders der Birnbäume, waren höchst reich, die Kirschen blieben nicht zurück, und so hatte die ganze Gegend das munterste Ansehn. Jetzo noch haben die Kastanien ihre Kronleuchter im Park und an der Seite aller Alleen aufgesteckt, und man kann nichts Reichlicheres noch Vergnüglicheres erblicken.

Im Orte dagegen sieht es ganz anders aus. Schon seit der Hälfte des Februar befinden sich die Dresdner und andere Sachsen hier, um einige Ruhe zu genießen, beunruhigen sich aber untereinander selbst täglich und stündlich[9]. Aus Leipzig kamen später

---

[1] Ein Granat, dem Almandin nächstverwandt. — [2] Oder Granulit, dem Gneis nächstverwandter, hellfarbiger kristallinischer Schiefer, in dem besonders Granaten vorkommen. — [3] Dunkle Quarzmassen der paläozoischen Formation in Böhmen. — [4] Vgl. oben, S. 68, Anm. 1. — [5] Verkieseltes Holz, dem Hornstein höchst ähnlich. — [6] Vgl. oben, S. 114, Anm. 7. — [7] Bezieht sich auf Goethes Aufenthalt in Teplitz vom 26. April 1813 an. — [8] Im Mai. Vgl. unten, S. 313, Z. 6 f. — [9] Der Kriegsereignisse des Jahres wegen. Vgl. Bd. 16, S. 266 f. dieser Ausgabe.

mehrere, die sich aber meistens wieder nach Hause begeben haben. Dagegen fanden sich ein viel russische und preußische Verwundete, die sowohl durch eigne als auch durch hiesige Ärzte und Chirurgen sorgfältig behandelt werden. Ferner hat Besorgnis und Beängstigung noch mehrere Dresdner hierher getrieben, deren sich auch manche in Gießhübel[1] und Peterswalde[2] befinden. Eine Anzahl Polen hielt sich hier in der Stille, nun sind die mehrsten abgereist.

Mit so vielen und verschieden denkenden Menschen zu einer so bedeutenden Zeit an einem kleinen Orte zusammen zu wohnen, ist schon eine eigne Aufgabe, die noch schwerer wird, weil man dem Schauplatz so großer Begebenheiten nahe steht. Öfters wollen einige den Kanonendonner gehört haben, andere zweifeln daran, und wenn nachts die Feuerzeichen in den Wolken vor jedermanns Augen stehn[3], so entspringt abermals ein Streit, welches denn eigentlich der unglückliche Ort sei, der zugrunde gerichtet wird. Von morgens bis abends wechseln die Nachrichten, die denn jeder aufnimmt und auslegt, wie es seinen Gesinnungen gemäß ist, und sich meistens den andern Morgen schon wieder die Mühe nehmen muß, die ganze Geschichte umzubilden. In größerer Gesellschaft gibt es kein anderes Gespräch, auch nicht im einzelnen, und doch beklagt sich ein jedes im stillen über das andere, daß es diese unseligen Gegenstände immer wieder auf die Bahn bringe. Selten kommt der Fall, daß man ein allgemeineres belehrendes Gespräch vernimmt. Nur Doktor Kapp[4] mag ich gern begegnen; dieser hat aus seiner großen medizinischen und psychischen Erfahrung immer ein lustiges Geschichtchen bei der Hand, um der Gesellschaft einen gewissen Gleichmut zu geben und sich von seinen eignen Beängstigungen zu zerstreuen.

Unter diesen Umständen war das geratenste, sich in der Gegend umzusehn. Wir begaben uns nach Bilin[5], dessen großer Fels[6]

[1] Dem sächsischen Ort Berggießhübel. — [2] Oder Peterswald, nahe bei Berggießhübel. — [3] Zum 12. Mai verzeichnet Goethes Tagebuch: „Nachts Feuerschein über dem Gebirge." — [4] Christian Erhard Kapp (1739—1824), Arzt in Dresden, mit dem Goethe in Karlsbad und Teplitz freundschaftlich verkehrte. — [5] Laut Tagebuch war Goethe mit Reuß am 12. Mai 1813 in Bilin. Vgl. zu diesen Daten die Anmerkung am Schlusse dieses Bandes — [6] Der „Biliner Stein" oder Boken (Borschen), ein 538 m hoher Phonolithfels.

in der ganzen Gegend so bedeutend hervorsteht. Auch in der Nähe ist er charakteristisch und imposant. Der Fuß besteht aus tafelartigem, der ausgezackte Rücken aus säulenförmigem Klingstein[1]. Auf diesen wirkt die Witterung, die Säulen lösen sich ab und stürzen zusammen. Doktor Reuß[2], ein unterrichteter, tätiger, gefälliger Mann, war unser Führer.

Man hatte uns in der fürstlichen Kanzlei den großen Vorrat roher Granaten und einen kleinen geschliffener vorgezeigt.[3] Die Nachfrage nach diesem sonst so gesuchten Schmuck hört fast gänzlich auf. Die rohen wurden meist nach Freiburg im Brisgau[4] verkauft und dort verarbeitet. Diese sonst sogenannten böhmischen Granaten finden sich nur in einem kleinen Bezirk, an der Rückseite des Mittelgebirgs gegen die Eger zu. Sie liegen in einem aufgeschwemmten Boden. Niemand begreift, wie sie entstanden sein können. Sie finden sich niemals kryſtallisiert, anstatt daß alle andern Granaten, die nicht dieses Feuer haben, sondern mehr ins Violette fallen, gewöhnlich in entschiedenen Kryſtallformen gefunden werden. In der Größe einer Zuckererbse kommen sie selten vor, herunterwärts häufiger und zuletzt so klein, daß sie des Schleifens nicht mehr wert sind. Erst werden dieselben von dem sie umgebenden Grus[5] gesondert und dann durch Siebe sortiert. Ich habe ein Musterſortiment für die Freunde der Mineralogie bestellt.

Im Schlosse Dux[6] sind die Zimmer, seitdem eine Unzahl dieses Frühjahr aufgelebter und sogleich wieder verdursteter Fliegen weggekehrt worden, reinlich genug; auch die Museen und Sammlungen sehen etwas sauberer und abgestaubter aus als sonst, weil einer Frau das Amt eines Kastellans und Konservators übertragen worden. Um ein paar moderne Bronzen habe ich den Besitzer, wie schon vormals, beneidet. Es sind fußhohe, der Antike nachgebildete Zentauren. Die Menschen- und Pferdenatur ist sehr wohl verstanden, die Bewegung heftiger,

---

[1] Vgl. oben, S. 79, Anm. 5. — [2] Vgl. oben, S. 188, Anm. 5, und Bd. 16, S. 264, Z. 20 ff. dieser Ausgabe. — [3] Auch dieser Besuch fand laut Goethes Tagebuch am 12. Mai statt. — [4] Breisgau. — [5] Verwittertes Gestein. — [6] Gräflich Waldsteinsches Schloß mit Sammlungen bei der böhmischen Stadt Dux, nahe Teplitz. Der hier erwähnte Besuch Goethes fand laut Tagebuch am 7. Mai 1813 statt.

das Detail ausführlicher, als es ein Alter würde gemacht haben; doch kann man einen schönen Kunstsinn und viel Geschmack den Werken nicht ableugnen. Der Künstler hat seinen Namen, Giacomo Zoffoli, an eine unscheinbare Stelle gesetzt, sich aber den Spaß gemacht, noch an die Hauptseite der Base wunderliche griechische Namen einzugraben.

In dem Hauptgebäude von Kloster Ossegg[1], wohin schon seit vielen Jahren kein Tüncher- und Malerpinsel gelangt, scheint nun auch die Scheuermagd mit Tode abgegangen zu sein. Mir wenigstens kam es vor, als wenn sich das traurige und schmutzige Ansehen desselben vermehrt hätte. Die Kirche sieht schon besser aus, und ein neuer Gärtner hält den Garten in der schönsten Ordnung; die bekannten regelmäßigen Anlagen stehen knapp und reinlich da; die Schildkröten in dem Kunstsumpfe treiben nach wie vor ihr abstruses Wesen.

Die Papiermühle, von Unterleidensdorf weiter nach Abend gelegen, hat uns endlich mit einem guten Papiere versorgt, welches in Teplitz nicht aufzutreiben war; nun müßte sich noch eine Tintenquelle auftun, und so wäre unser Schreibezeug in ziemlicher Ordnung.

Kloster Grab[2], ein kleiner Ort ostwärts von Ossegg und von diesem abhängig, liegt in einem sehr anmutigen Bergtale; unterhalb die schönsten Wiesen, oberhalb zum Fruchtbau so leichter Boden, als man im Gebirg nicht erwarten sollte. Die Bergwerke daselbst sowie in Niklasberg sucht man nur einigermaßen zu unterhalten. Man baut im Gneis auf Quarzgängen, die silberhaltigen Arsenikkies führen. Da man aber in der Nähe kein Blei hat, so können sie ihre Schliche[3] nicht selbst zu Gute[4] machen und müssen sie nach Joachimsthal[5] schicken, welches Kosten und Beschwerlichkeit verursacht und das Geschäft bedenklicher macht.

Den Eichwald[6] habe ich noch nicht zu besuchen getraut, weil

---

[1] Zisterzienserabtei bei dem Orte Ossegg, nahe bei Dux, mit einer schönen Renaissancekirche. Goethe besuchte sie damals am 8. Mai. — [2] Oder Klostergrab, ein Bergstädtchen. Der im Folgenden beschriebene Ausflug Goethes fand laut Tagebuch am 15. Mai statt. — [3] Vgl. oben, S. 128, Anm. 3. — [4] Vgl. oben, S. 129, Anm. 3. — [5] Der böhmischen Bergstadt im Erzgebirge. — [6] Bei dem gleichnamigen Orte am Erzgebirge, zwei Stunden von Teplitz. Vgl. auch oben, S. 120, Anm. 4.

ich mich fürchtete, ihn gegen vor dem Jahre öde und wüste zu finden.

Aus Doppelburg[1] vertrieb uns ein einfallender Regen. Wir bewunderten nur abermals auf dem Hin- und Herwege den außerordentlichen Fleiß, mit dem man den Boden von den unendlichen Geschieben gereinigt und sich die tragbarsten Äcker verschafft hatte.

Graupen[2] behält immer etwas Erfreuliches durch seine Lage; die Aussicht von der Bühne des alten Schlosses läßt gar bald die Schlucht vergessen, durch die man sich heraufgewunden hat. Der Bergbau, den sie auf schmalen, aber sehr reichen Zinngängen im Gneis treiben, geht sachte, die Zinngraupen[3], von denen das Örtchen den Namen hat, sind die schönsten in der Welt. Auf der Grube Regina fand ich die herrlichsten Anbrüche; aber freilich, was den Mineralogen entzückt, gibt noch lange keine Ausbeute. Die Gruben werden durch einzelne Gewerken[4] betrieben, das Tagelohn steht hoch und reicht doch kaum zum Unterhalte der Bergleute hin. Der Absatz des Zinnes ist schwach, und so erhält sich auch dieses Bergstädtlein nur desto kümmerlicher bei Leben, als auch die sonstigen Weber[5] sich bequemen müssen, Tagelöhnerdienste zu tun. Im Gebirge ist es besonders merkwürdig, wie die menschliche Industrie sich schnell herumwirft, ihrer Tätigkeit Surrogate sucht und sich so aus einem Winkel in den andern flüchtet. Die gegenwärtige Lage dient dazu, die Kultur des Bodens zu befördern. Man hat unter die Ärmern große, bisher nur beweidete Plätze über dem Orte verteilt, die, sobald sie von Steinen gereinigt sind, den besten Boden darreichen und sehr tragbar werden müssen; wie denn dieses Gebirg[6] bis zu seiner Höhe hinauf zwischen den Felsen guten Ackerboden besitzt, wovon täglich mehr urbar gemacht wird.

Mariaschein[7] würde ganz vermodern, wenn nicht der fromme

---

[1] Der Ausflug Goethes dorthin fand laut Tagebuch am 21. Mai statt. — [2] Vgl. oben, S. 119, Anm. 9. Goethe besuchte den Ort und die Grube Regina damals am 29. April und nochmals am 14. Mai. — [3] Zinngraupen sind Zinnerzkörner und Zinnkristalle im Gestein. Vgl. unten, S. 321, Z. 19 ff. — [4] Vgl. oben, S. 126, Anm. 3. — [5] Die Leute, die sich sonst als Weber ernährten. — [6] Das Erzgebirge. — [7] Böhmisches Dorf mit berühmter Wallfahrtskirche nahe bei Graupen. Goethe besuchte damals den Ort am 23., 27. und 29. Mai.

Sinn einiger Gläubigen die Türen manchmal wieder lüftete. Näher betrachtet, ist dieser Andachtsort mit großer Weisheit angelegt. Eine geräumige Kirche in der Mitte, darum her ein Kranz von Linden und um diesen ein architektonischer Kreis von Hallen, die nach dem Innern zu offen, an der Rückenwand Beichtstühle, Kapellen und Altäre sehen lassen. Ein bequemer, schicklicher, schattiger Raum für eine große Menschenmasse ist bedacht, und man bedauert, daß solche Anstalten, die nicht mehr in der Zeit sind, nach und nach verfallen müssen. Könnte man diese Einrichtung, wie sie steht, nach Ägypten oder Arabien in irgend eine Oase versetzen, sie würde zu geistiger und leiblicher Erquickung vieler Tausende gereichen. Schwerlich ist der Tempel des Jupiter Ammon[1] so gut eingerichtet gewesen.

Der Park zu Kulm[2] konnte an neuen Anlagen und Wachstum seit vorigem Jahre wenig gewinnen, auch mußte er mir diesmal sehr öde vorkommen. Das Schloß ward eben, als ich es besuchte, zur Ankunft der Besitzer vorbereitet. Die Königin von Sachsen hat eine Nacht dort gerastet.

Weiterhin an dem Fuße des Berges, auf welchem Nollendorf[3] liegt, befinden sich ein Paar Dörfer, Kinnitz und Arbesau, merkwürdig wegen eines Sandsteins älterer Formation mit krystallisiertem Quarz und Feldspat. Von hier aus gehen die Mühlsteine, ein wichtiges Bedürfnis, auf eine ziemliche Strecke ins Land. Dieser Sandstein liegt unmittelbar auf Gneis; am Fuße des Erzgebirges und auch in der Nähe von Ossegg liegt ein ähnlicher.

Und so wären wir denn in einem sanften Bogen so ziemlich am Gebirge her spaziert. Eine Fahrt nach Aussig steht noch bevor, um den dortigen Arzt, Dr. Stolz[4], zu besuchen. Er ist ein guter Geolog und treufleißiges Mitglied der Jenaischen Sozietät[5].

Indessen sind in der Nähe von Teplitz die Steinkohlenlager,

---

[1] Der berühmte ägyptische Orakeltempel in der Oase Siwah der Libyschen Wüste. — [2] Böhmisches Dorf, nicht weit von Teplitz, mit einem Schloß der Reichsgrafen von Westphalen-Fürstenberg, bekannt durch die Schlacht vom 29. und 30. August 1813. Goethe besuchte das Schloß damals am 3. Mai. — [3] Dorf dicht bei Kulm, bekannt durch Kleists Sieg 1813. — [4] Vgl. Bd. 16, S. 260 und 264 dieser Ausgabe. Der geplante Besuch in Aussig erfolgte damals am 13. Juni — [5] Der mineralogischen Gesellschaft zu Jena.

die darüberliegenden Schiefertonschichten sowie die hierauf sich beziehenden uralten Erdbrände[1] gleichfalls beachtet worden. Von einem bewundernswürdigen Erzeugnis eines solchen Erdbrandes bei Kaden[2], dem ständlichen Toneisenstein[3], habe ich einige allerliebste Exemplare von Dr. Ambrosi erhalten.

Teplitz, entworfen den 22.[4] Mai,
revidiert d. 30. Mai 1813.

Zinnwalder Suite.[5]

A. Porphyr vom Eingang des Stollens.[6]

B. Greisen[7].

C. Sandstein.

D. Dergleichen.

E. Härtere Abänderung desselben.

F. Verwitterte Abänderungen desselben.

G. Musterstück, um sich einen Begriff von Flözen und Salbändern[8] zu machen.

H. Schmales Flöz, auf beiden Seiten der Quarz mit Glimmer begrenzt, etwas weniger krystallisierter Schwerstein[9] in den Höhlungen.

I. Quarz, der sich an einem Ende krystallinisch zeigt, mit Glimmer.

K. Quarz, gegen das Salband mit Glimmer.

K1. Zusammengeballter Glimmer.

L. Schön tafelartig krystallisierter Glimmer.

M. Glimmer, großblättrig. Selten.

N. Greisen mit Glimmer, am Salbande, gegen das Flöz zu.

---

[1] Vgl. oben, S. 103, Anm. 6. — [2] Oder Kaaden, böhmische Stadt an der Eger, zwischen Teplitz und Karlsbad, mit großen Braunkohlengruben. — [3] Vgl. oben, S. 306, Z. 21 f. — [4] Goethes Tagebuch verzeichnet diese „Relation von Töplitz", die am 30. Mai revidiert wurde, erst für den 24. Mai. — [5] Über Suite vgl. S. 191, Anm. 6. Vor dieses Verzeichnis ist des Zusammenhanges wegen eigentlich noch einmal das Reisetagebuch „Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg" zu setzen (oben, S. 120 ff.), das die voraufgehende Teplitzer Erzählung fortführt und zu dessen Ergänzung diese „Suite" ursprünglich ausdrücklich bestimmt war. Vgl. zu dem ganzen Aufbau des Textes hier die Anmerkung zu S. 305—322 am Schlusse des Bandes. — [6] Vgl. oben, S. 129, Z. 6 ff. — [7] Vgl. oben, S. 118, Anm. 7, und S. 122, Z. 2 ff. — [8] Vgl. oben, S. 121, Anm. 8. — [9] Scheelit; vgl. oben, S. 118, Anm. 4.

O. Sandstein mit Glimmer und Zinnstein.
P. Desgleichen.
Q. Musterstück eines Quarzgangs mit zwei Salbändern.
R. Zinnstein.
S. Derselbe, zwischen Quarz und Glimmer eingewachsen.
T. Reichhaltiges unteres Salband eines Flözes.
U. Gleichfalls.
V. Zinngraupen, drei Stück. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß ihre Oberflächen gestreift sind.
W. Wolfram[1] mit Quarz und Glimmer.
X. Wolframkrystalle, drei Stück.
Y. Wolfram in Quarz, mit anstehendem Sandstein.
Z. Wolfram in Quarz, etwas verwittert.
AA. Tungstein[2], fünf kleine Stücke.
BB. Bergkrystalle, worauf krystallisierter Tungstein.
CC. Flußspat, krystallisiert auf Glimmer und Quarz.
DD. Derber und krystallisierter Violettflußspat.
EE. Derber grüner Flußspat.
FF. Schwerspat mit Glimmer.
GG. Schwerspat auf Greisen.
HH. Gruppe von Bergkrystallen aus der Weitung.
II. Großer Bergkrystall, nach beiden Enden zugespitzt, ebendaher.

Altenberger Suite.

1. Porphyr zwischen Zinnwalde und Altenberg.
2. Dergleichen.
3. Dergleichen röter und fester.
4. Dergleichen mit großem Feldspat.
5. Dergleichen mit krystallisiertem Feldspat vor dem Mundloche des Stollens bei der Schmelzhütte[3].
6. Dergleichen mit einem Übergang eines feinkörnigeren Gesteins.
7. Aus dem Stockwerk Quarz in Quarz mit Feldspat, nähert sich dem Gestein, das in Karlsbad auf den Granit folgt.

[1] Vgl. oben, S. 118, Anm. 3. — [2] Gleichbedeutend mit Schwerstein, also Scheelit. — [3] Vgl. dazu die genaue Schilderung oben, S. 125, Z. 26 ff.

8. Ähnliches von grüner Farbe, schon auf grüne Erde hindeutend.

9. Grünstein[1] mit Kupferkies.

10. Desgleichen.

11. Quarzgestein von splittrigem Bruch, mit dunklern Quarzpunkten durchsprengt, ganz demjenigen ähnlich, welches in der Karlsbader Sammlung unter der Nummer 53, 54 und 55 aufgeführt ist.[2]

12. Desgleichen mit verwittertem Feldspat.

13. Desgleichen, im ganzen etwas verwittert.

14. Ähnliches, durch eingesprengten Feldspat dem Porphyr ähnlich.

15. Ähnelt Nr. 7, Quarzgänge streichen durch.

16. Desgleichen.

17. Desgleichen.

18. Wieder dergleichen Steinmassen mit Eisen, lassen sich spülen.

19. Wie Nr. 11 mit durchgehendem Eisenglimmer.

20. Eisensteinmark[3].

21. Steinmark mit Eisen.

22. Desgleichen.

23. Quarzgestein mit Steinquarz und krystallisiertem Schwefelkies.

24. Eisen, welches durch Steinmark gleichsam wie gestrickt durchgeht.

25. Dem Stein Nr. 11 ähnlich, von Eisenglanz auf der Ablösung.

26. Eisenglimmer[4], pfauenschweifig.

27. Eisenglimmer, krystallisiert.

28. Eisenglimmer, mit Feldspat.

29. Eisenglimmer, als Gang durch das Quarzgestein durchzusetzen.

30. Schwarzer Eisenstein in Masse, mit wenigem Steinmark.

---

[1] Vgl. oben, S. 109, Anm. 6. — [2] Vgl. oben, S. 81, Z. 17 ff. — [3] Eisensteinmark (sächsische Wundererde) ist ein eisenoxydhaltiges Steinmark, d. h. eine weiche, der Porzellanerde (vgl. oben, S. 67, Anm. 1) ähnliche Gangausfüllung im Gestein. — [4] Schieferiger Eisenglanz.

31. Weiße, bis gegen die Mitte durchsichtige Flußspatwürfel mit schwarzen Ecken.
32. Schwarzgrüner Glimmer.
33. Wismuthaltiges[1] Gestein.

[Steinkohlengrube bei Dux.]

Die von uns Mittwoch, den 5.[2], besuchte Kohlengrube hat 32 Ellen Tiefe; unter der Dammerde[3] findet sich erst ein gelber Letten, 15—20 Ellen im Durchmesser, dann folgt ein blauer, kompakterer Letten[4], in welchem zuletzt der Schwefelkies sich zeigt und stark überhandnimmt, 1½ Ellen tief; hierauf folgt die Kohle, 12—14 Ellen tief. Sie würde noch weiter gewonnen werden können, wenn das Wasser nicht die Arbeiten verhinderte. Die Kohle ist gleichfalls mit Schwefelkies durchzogen. Die größern Stücken Kohlen werden ausgesondert und zum Verbrennen nach der Stadt und den Dörfern verschickt, die kleinern dienen vorzüglich zum Kalk- und Ziegelbrennen.

Selbst im Tiefsten dieser Grube geschieht es, daß die Lagen sich entzünden. Wir sahen diesen Fall über Tage[5] bei einer eingestürzten Halde, an der ein ganz feiner Saum zwischen Kohle und Ton fortbrannte, welcher, wie die Bergleute sagen, auch unterm Schnee fortgeglüht haben soll.

Zinnformation.[6]

Dreieiniges Gleichgewicht des Granits.
Die drei Bestandteile[7].
Mehr oder weniger geformt.
Übergewicht des einen.
Daraus entspringender Mangel.
Daraus entspringendes Übergewicht des andern.
Nach allen Seiten hin abweichende Formationen.
Allgemeine Andeutung derselben.

---

[1] Das Metall Wismut führend, das auch im Sächsischen Erzgebirge gewonnen wird. — [2] Mai 1813 von Teplitz aus. — [3] Vgl. oben, S. 104, Anm. 2. — [4] Vgl. oben, S. 104, Anm. 1. — [5] An der Oberfläche. — [6] Dieser Abschnitt bildet zum Teil das Schema des folgenden. — [7] Vgl. oben, S. 65, Anm. 8, und unten, S. 319, Z. 27 ff.

Formation des Gneises[1].
Eintretende metallische Epochen[2].
Zinnformation.
Karlsbader und Ellbogner Granit.
Feldspatüberlagen.
Übergang in den Gneis.
Blättrige Bildung.
Flasern.
Größerer Sprung der Gebirgsbildung.
Gestein aus Gneis und Quarz.
Brockenweise zusammengesetzt.
Greisen[3].
Gebirgsmasse derselben.
Durchdrungen von Zinn.
Zinn kommt gangweise vor; als Urgänge mit dem Gebirg zugleich entstanden, aber doch immer in der innersten Masse krystallisiert.
Derber Zinnstein.
Spätere Gangformation.
Freie Krystallisation auf Klüften.
Zinngraupen[4].

Mit dieser Formation treten die mannigfaltigsten Mineralien auf.

Der Kalk erscheint flußsauer[5] im Flußspat,
phosphorsauer im Apatit[6].

Es fehlt nicht an talkerdigen[7] Massen. Der Wolfram[8], der ihm verwandte Tungstein[9] tritt mit Gewalt hervor; an Eisen fehlt es nicht, Molybdän[10] kommt zum Vorschein, und dem sorgfältigen Sammler wird es nicht an Stufen fehlen, wo diese Körper sich vereint finden.

Die Austeilung des Zinnsteins durch die Masse der Greisen, die größere oder geringere Reichhaltigkeit derselben sowie der in

---

[1] Vgl. oben, S. 89, Anm. 4. — [2] In denen sich die Metallerze bildeten. — [3] Vgl. oben, S. 118, Anm. 7. — [4] Vgl. oben, S. 311, Anm. 3. — [5] Mit Fluor verbunden. Flußspat ist Fluorkalzium. — [6] Apatit (Phosphorit) ist wesentlich phosphorsaurer Kalk. — [7] Talkerde ist Magnesiumoxyd. In der Parallelstelle, S. 321, Z. 32, steht „talkartigen". — [8] Vgl. oben, S. 118, Anm. 3. — [9] Vgl. oben, S. 314, Anm. 2. — [10] Das Metall Molybdän im Molybdänglanz der Zinnerzlager

verschiedenen Richtungen sie durchschneidenden Gänge macht, daß große Räume abgebaut werden können und müssen. Deswegen denn dieser Bergbau sich den Namen eines Stockwerks verdient hat.[1]

Näheren Begriff hiervon zu erforschen und zu entwickeln. Ehe man zu den übrigen Bergstätten übergeht, etwas Allgemeines.

Bei Graupen[2] sind die Erscheinungen dieser Epoche nicht von so anscheinend tumultuarischem Ansehen; hier ist der Gneis nicht durch fremdgebildete Massen unterbrochen, sondern ruhige, von Morgen nach Abend streichende[3] Gänge führen Zinnstein und Zinngraupen[4]; die ersten kann man unter die Urgänge rechnen, welche mit dem Gebirg zugleich entstanden, die zweiten aber, welche sich erst in der Folge der Zeit gebildet.

Die Gänge sind schmal, steigen aber regelmäßig und halten aus. Sie sind ziemlich vertikal und werden durch horizontale Klüfte von Zeit zu Zeit durchsetzt und veredelt[5].

Der Zinngehalt erstreckt sich nicht weit von den Gängen ab ins Gestein.

Gegen die Höhe des Gebirgs verbreitern sich die Gänge und bilden etwas Massenartiges, das sich dem Stockwerk nähert. Man sagt, daß die Zinnbildung sich von Graupen bis Nickelsberge[6] hinziehe, und daß unter den Porphyren, welche sich von da herab nach Strahl und Klostergrab ziehen, zinnhaltige gefunden werden.

In Zinnwalde nimmt dieselbe Formation eine ganz andere Bildung an: in Graupen waren die vertikalen Gänge bedeutend, die horizontalen nur hinzutretend, in Zinnwalde ist es umgekehrt; dort ist der Zinnreichtum horizontal gelagert. Die so benannten Flöze, welches aber horizontale Gänge sind, werden durch seigere[7], schmale Gänge durchschnitten und alsdann gewöhnlich veredelt.

Von den merkwürdigen und ohne Autopsie oder Modell

---

[1] Vgl. zu der ganzen Stelle oben, S. 121 f. — [2] Vgl. oben, S. 119, Anm. 9. — [3] Vgl. oben, S. 122, Anm. 4. — [4] Vgl. oben, S. 311, Anm. 3. — [5] Im Sinne von: erzhaltig gemacht. — [6] Vgl. oben, S. 310, Z. 25. — [7] Vgl. oben, S. 122, Anm. 3.

kaum zu fassenden Verhältnissen wäre nach Anleitung des Tagebuchs[1] und des Kabinetts[2] vielleicht mit Hinzufügung einiger Zeichnungen ein Begriff zu geben.

Auch hier ruht und entwickelt sich die ganze Bildung aus dem Gneis, auch hier legt sich ein Porphyr an, in welchen sich die Zinnbildung hinüber erstreckt.

Altenberg.

Dieselben Ingredienzien, möchte man sagen, sind in Absicht auf äußeres Vorkommen himmelweit von den drei erst beschriebenen verschieden.

Hier ist der Zinngehalt durch die ganze Masse des Berges zwar nicht gleichförmig, aber doch auf das weiteste verteilt.

Die Bergarten wären näher zu bestimmen.

Aus dem Tagebuche das Nähere zu exzerpieren.

Das häufige Vorkommen des Eisenglanzes zu bemerken.

Abwesenheit des Greises[3].

Abwesenheit des Wolframs, Tungsteins und so weiter.

Nähe des Porphyrs.

Einige Notiz von der Geschichte des Stockwerks[4].

Zinn zu Marienberg[5] und Vorkommen desselben, siehe von Trebras[6] Kabinett[7].

Weitere Verteilung des Zinns über die Erde.

Tropfzinn aus Cornwallis[8], aus Amerika.

Schöne Exemplare des Direktor Sonnenschmidt.

Weimar, den 26sten November 1813.

[Zinnformation.]

Obgleich der Granit, chemisch betrachtet, mehrere Bestandteile sowohl metallischer als erdiger Natur enthalten mag, so sind doch die Kiesel- und Tonerden darin überwiegend; jene erscheint am reichsten in dem eingemischten Quarz, beide zusammen bilden Feldspat und Glimmer, den ersten meist gestaltlos, den zweiten oft tafel- und säulenartig, den dritten hingegen

---

[1] Vgl. oben, S. 120 ff. — [2] Vgl. weiter unten, Z. 21. — [3] Greisens. — [4] Ist oben, S. 126 f., gegeben. — [5] Im Sächsischen Erzgebirge. — [6] Vgl. oben, S. 119, Anm. 8. — [7] Das oben, S. 153, Anm. 13, genannte Werk. — [8] Vgl. oben, S. 119, Anm. 12.

feinblättrig gebildet. Solange diese drei sichtbare und fühlbare Bestandteile einander das Gleichgewicht halten, so daß alle mit- und nebeneinander sich befinden, sich aneinander schließen und ihre trinitarische[1] Einheit behaupten, so behält das Gestein, wenn es sich auch noch so mannigfaltig in Farbe und Form seiner Teile darstellt, mit Recht den Namen des Granits und bildet hohe, weit ausgebreitete Grund- und Urgebirge.

Wenn aber in derselben das Übergewicht eines Teiles bemerklich ist, so deutet dieses sogleich darauf, daß irgendeine abweichende Epoche in der Nähe zu suchen sei.

So nimmt zum Beispiel (damit wir uns sogleich unsrem Zwecke nähern) um Karlsbad und bei Ellbogen der Feldspat dergestalt überhand, daß seine sowohl säulen- als tafel- und doppeltafelförmige Krystallen durchaus vorwalten und die beiden andern Bestandteile beinah verdrängen. Allein im Gegenteil gewinnt sogleich auf dem Weg nach Schlackenwalde[2] der Glimmer die Oberhand, er nötigt das Gestein zu blättrigem Gewebe, wirkt sogar auf die Gestalt der Zwillingskrystalle, die er in die Länge zieht und als Flasern zwischen sich aufnimmt, und die Gebirgsart ist bald in einen vollkommenen Gneis verwandelt.

Diese Umänderung jedoch deutet auf eine noch auffallendere Scheidung; es finden sich Felsstücke, an welchen sich Quarz und Glimmer dergestalt gesondert haben, daß beide nebeneinander stehen, jener einen graulichen Granit, dieser ein schwarzes Glimmergestein vorstellt.

Ihre genaue Verbindung, die sich in den kleinsten Bruchstücken noch fester erweist, deutet auf gemeinsamen Ursprung.

Um Schlackenwalde selbst zeigt sich nunmehr eine aus Glimmer- und Quarzgestein brockenweis gemischte Steinart, bei der es ebenso schwer fällt zu denken, daß sie aus Trümmern zusammengesetzt sei, als daß sich ihre widersprechenden Teile aus einer Masse entwickelt haben. Dieses Gestein bildet den Bezirk, innerhalb welchem die große metallische Niederlage des Zinnes gefunden wird. Es ist jener Bergart eine andere nah verwandt, in welcher, wie im Gneis der Glimmer, so der körnige

[1] Dreieinige. — [2] Zu der ganzen Stelle vgl. oben, S. 117.

Quarz die Oberhand behält und einer blättrigen Bildung durchaus widersteht. Des Glimmers ist wenig, Feldspat ist ganz ausgeschlossen.

Man glaubt an dieser hererzählten Reihe der Gebirgsarten mit Augen zu sehen, wie bei jener eintretenden großen Scheidungsepoche die einmal von der Natur hergebrachten Bestandteile miteinander gekämpft und, eben weil das frühere Gleichgewicht aufgehoben worden, sich einander wechselsweis besiegt haben.

Gedachtes Gestein hat man Greisen genannt, und zwar mit Glück, indem man durch die Umänderung eines Buchstabens die Verwandtschaft desselben mit dem Gneis auszudrücken gewußt; diese Bergart verdient alle unsere Aufmerksamkeit, sie ist der Zinnbildung innig verwandt, denn dieselbe ist von Zinnstein durchdrungen. Wenn auch nicht die ganze Masse derselben, doch teilweise wird sie edel[1] gefunden. Vertikale Gänge durchschneiden sie, mit derbem Zinnstein ausgefüllt, die man wohl unter die Urgänge, solche, die mit dem Gebirge selbst entstanden, rechnen darf. Dieser derbe Zinnstein ist bis in sein Innerstes krystallisiert, nach außen aber als Masse ungeformt; dagegen fehlt es auch nicht an solchen Krystallen, die sich in leeren freien Gängen und Räumen in späterer Zeit gebildet haben, und die unter dem Namen von Zinngraupen so bekannt als beliebt sind.

Blicken wir nunmehr auf den Granit zurück und sehen, wie in dessen einfachem Zustande kaum etwas Eisen, wenig Talkerde und nur in außerordentlichen Fällen andre Metalle und Mineralien gefunden worden, so bewundern wir die große Mannigfaltigkeit, die sich hier auf einmal hervortut. Das Eisen zeigt sich schon häufig und ist mit dem derben Zinnstein so innig verwebt, daß aus verschiedenen Gruben die Arbeiter, als ob sie Eisengänge bearbeiteten, aussehen. Wolfram und der ihm verwandte Tungstein tritt mit Gewalt hervor, Molybdän zeigt sich. Es fehlt nicht an talkartigen Massen, und der Kalk ist in Flußspat und Apatit, dort flußsauer, hier phosphorsauer gegenwärtig. Die ungleiche Austeilung des Zinnsteins durch die Masse der Greisen, die größere oder geringere Reichhaltigkeit derselben

[1] Metallhaltig.

sowie der in verschiedenen Richtungen sie durchschneidenden Gänge macht, daß große Räume abgebaut werden können und müssen, deswegen sich denn auch dieser Bergbau den Namen eines Stockwerks verdient hat.

Ehe wir nunmehr zu den übrigen Bergstätten übergehen, wollen wir nur weniges Allgemeines, um uns die Ansicht zu erleichtern, vorläufig mitteilen. Bei den sämtlichen Zinnformationen, von denen hier die Rede ist, finden sich auf oder ab dieselben Ingredienzien; nur hat es der Natur beliebt, an jedem dieser vier Orte mit Ordnen und Niederlegen anders zu verfahren, indem sie bald das Metall in große Gebirgsmassen zerstreute, wie es in Schlackenwalde, mehr aber noch in Altenberge geschehen, teils daß sie solches in schmalen Gängen und Lagern vertikal wie in Graupen, horizontal wie in Zinnwalde niedergelegt. Halten wir an diesen Begriffen fest, so werden wir uns schon durch das Labyrinth durchwinden, in welches uns auch hier eine niemals gänzlich zu enträtselnde Natur so freundlich als verführerisch hineinlockt[1].

[Verglaste Burgen.]

In dem amtlichen Bericht, welcher über die Versammlungen deutscher Naturforscher und Ärzte in Heidelberg im September 1829 von den damaligen Geschäftsführern, den Herrn Professoren Tiedemann[2] und Gmelin[3], mitgeteilt worden, finde ich Seite 66, unter der Rubrik Geognosie: Herr Geh. R. v. Leonhard[4] habe von den sogenannten verglasten Burgen in Schottland nähere Kenntnis gegeben.

So wünschenswert es mir auch gewesen wäre, hievon bestimmter unterrichtet zu werden, so mußte ich doch dessen bisher entbehren und ward um destomehr aufgeregt, analoge Fälle, die mir zu tätiger geognostischer Zeit vorgekommen, mir und andern wieder in Erinnerung zu bringen.

Ich erinnere mich gar wohl, daß der nachmalige Bergrat

[1] Der Aufsatz bricht unvollendet ab. Das Schema des Schlusses steht oben, S. 318 f. Die Studien zur Zinnformation schließen hier. — [2] Vgl. oben, S. 37, Anm. 3. — [3] Leopold Gmelin (1788—1853), Chemiker, Professor zu Heidelberg. — [4] Vgl. oben, S. 142, Anm. 4.

und Vorsteher des Ilmenauer Bergwerks, Voigt[1], bei seinen geognostischen Untersuchungen des hiesigen Landes, die er sorgfältig unternahm, auf den Höhen des linken Saaleufers an einigen Stellen große Quarzmassen fand, die ihm außer der Regel schienen, weil in dieser Gegend ein anhaltendes Sandsteingebirge, aber keine Gebirgsart gefunden wurde, wozu dergleichen Quarzteile gerechnet werden konnten.

Ich weiß nicht, wie lange dieses Gestein problematisch blieb, allein man kam endlich darauf, daß es ursprünglicher Sandstein sei, durch äußere Einwirkung der Atmosphäre und sonst von außen mit einem Überzug versehen, welchen man wohl dem Fettquarze[2] oder einem chalzedonähnlichen Wesen hätte vergleichen können.

In dem Laufe meiner Studien und bei Vermehrung meiner Sammlung erhielt ich aus Polen Geschiebe, unter der Rubrik grès chalcedonisé[3], welches einzelne abgerundete, außen mit einem chalzedonartigen Überzug versehene Sandsteingeschiebe waren; diese sollten sich im Sande und Gerölle mancher dortigen Gegenden, besonders in dem Bezirk Dembrinsk, finden.

Ferner erinnere ich mich, gelesen zu haben, daß man in Frankreich die Wände eines alten verlassenen Sandsteinbruchs auf diese Weise überzogen gefunden habe; es war in irgendeiner Zeitschrift, die ich nicht mehr anzugeben wüßte.

Es finden sich auch in meinen geognostischen Sammlungen mehrere dergleichen Sandsteinexemplare, die an einer Seite einen solchen Übergang darstellen.

In diesen Betrachtungen ist mir ein Gedanke beigegangen, welchen ich verfolgt wünschte. Der alte Eckturm in Jena über dem Botanischen Garten, der sogenannte Pulverturm, steht nun schon so manche Jahre allen atmosphärischen Einwirkungen ausgesetzt, und ich wünschte wohl, daß ein einsichtiger Chemiker und Mineralog denselben genau untersuchte, inwiefern Sonnenschein und Schatten, Wärme und Kälte, Feuchtigkeit aller Art auf das Gestein in der Höhe eingewirkt und vielleicht auf irgend-

[1] Vgl. oben, S. 63, Anm. 4. — [2] Vgl. oben, S. 69, Anm. 4. — [3] Chalzedonisierter Sandstein.

einer Seite einen solchen chalzedonartigen Überzug hervorgebracht habe.

Von den Augiten[1] insbesondere.

Sie sind unschmelzbar und verdienen daher wohl ihren Namen Apyr[2]. Wir hielten einige über Daumensbreite über Zollänge drei Stunden im Weißglühfeuer; sie behielten ihre Seiten, ihre Zuspitzungsflächen wenig abgestumpft, einer war der Länge nach, wie er mechanisch zu teilen ist, gerissen. Am andern, dessen Masse mehr widerstanden hatte, war etwas von der Gebirgsart anhängig, blasenhaft, verschlackt, hatte einen glasurten Überzug.

Der natürliche, vom Feuer unangetastete Augitfels gibt am Stahl keine Funken. Ihn ritzt der Splitter eines Augitkrystallen. Diese Gebirgsart oder vielmehr diese Masse, die Augiten reichlich enthält, ist eigentlich das schmelzbare Unschmelzende. Sie kann schon völlig zur glasigen Schlacke verwandelt sein, und der Augitkrystall liegt noch wenig verändert in derselben; oft scheint es, als ob er durch die Glutgewalt etwas an seinem Volum verloren habe, denn er ist in der Lücke beweglich. Sehr selten findet man ihn an einer Seite eingeschmolzen und zum Teil gewissermaßen verzehrt; sollte er sich nicht etwa gar wie der Diamant durch gewaltsames freies Feuer verflüchtigen lassen?

Vulkanischer Ruß.

Ein wohlerhaltenes Stück befindet sich in der runden Schachtel. Ich bitte es unter Glas zu bringen, indem mir einige Stücke effloreszierten.[3]

Ich erinnere mich nicht, was Ew. Wohlgeboren über dieses nicht genug bekannte Mineral aufgezeichnet haben, und bemerke folgendes.

In mehreren Spalten des Vesuv, aus welchen kein Rauch, aber ein glühender Dunst mit Gewalt hervordringt, sieht man

[1] Vgl. oben, S. 211, Anm. 1. — [2] Der Unverbrennliche. — [3] Einen Ausschlag gelöster und an der Oberfläche kristallisierender Substanzen bekamen.

die Wände mit diesem Mineral tropfsteinartig überzogen[1]. Ich überzeugte mich durch alle Umstände, daß es keine hineingeflossene Lava sein konnte, die überhaupt so zarte Produkte nicht hervorbringt; es ist vielmehr durch Sublimation[2] mineralischer, in jenen heißen Dünsten aufgelöster Teile entstanden, die sich an den Wänden niederschlugen. Man konnte sich den Öffnungen der Spalten kaum nähern und mußte aus einiger Entfernung mit Stangen und Haken diese tropfsteinartigen Zapfen gewinnen.

[Über Bildung von Edelsteinen.[3]]

Alle Gebirgsmassen trennen und bilden sich kosmisch[4]; innerhalb der Masse aber erzeugt sich eine Neigung, sich eigenst gestaltet darzustellen.

Wir haben Granit im Granit krystallisiert in Karlsbad, auf dem Odenwald und gewiß an hundert Orten.

Wir haben Gneis im Gneis krystallisiert. Jene bekannten Doppelkrystalle[5] nämlich werden durch des Glimmers Verflächungslust gezogen und gebogen; sie erscheinen nun als die Flasern, um welche sich der ausgesonderte Glimmer wellenhaft hinüberlegt.

In dem Porphyr bilden sich Krystalle, jener Urform ähnlich; in Ilmenau und Töplitz[6] sind sie entschieden, aber nicht häufig gefunden worden.

Dieses Bestreben, daß die Masse sich in der Form veredeln will, geht durch alle Epochen, ja bis auf den heutigen Tag. Der neuste Gips ist so gut porphyrartig als der Porphyr selbst, und ich habe eigene Rücksichten hiernach bei meinen Sammlungen genommen.

Ja die Metalle selbst, Zinn, Wolfram und das Verwandte, haben in Masse Gestalt angenommen; wobei ich nur bemerke, daß dieses sowohl massenhaft als ganghaft[7] kann geschehen sein.

---

[1] Vgl. zu dieser Stelle die parallele Schilderung in Bd. 14, S. 214 dieser Ausgabe, bei Gelegenheit von Goethes Besteigung des Vesuvs am 2. März 1787. — [2] Lösung und erneuter Niederschlag flüchtiger Substanzen. — [3] Diesen Aufsatz schrieb Goethe auf Grund einer Anfrage Leonhards vom 15. Februar 1816 nieder. — [4] Im Gefolge des allgemeinen Bildungsganges der Erde als Weltkörper. — [5] Vgl. oben, S. 142, Z. 24 ff. — [6] Teplitz. — [7] Bei kompakter Massenbildung, wie auch auf Gesteinsgängen.

Das zweite ist zu beachten: die Veredelung in Freiheit, wenn die Masse Räume läßt, daß die in denselben von den frühsten bis in die spätesten Zeiten ewig zirkulierenden Gasarten die Eigentümlichkeiten des Gebirgs auflösen, befreien, verwandeln, zu Verwandtem Geselligkeit verstatten. Hier scheinen diejenigen Körper entstanden, die wir Edelsteine nennen.

Vom Gotthard brachte ich die Seite eines Ganges mit, dessen Nebengestein aus Quarz, Feldspat und Hornblende bestand. Auf dieser Gangfläche haben sich Feldspat, Hornblende und Quarz bewundernswürdig jedes für sich krystallisiert, und so habe ich es in allen Gebirgsarten gefunden.

Die erste Frage wird nun sein: Erkennen wir etwas als Edelstein, das sich in der Masse veredelte?

Vielleicht in untergeordnetem Sinne, wie vormals Schwefelkies geschliffen und dergleichen.

Die zweite Frage schließt sich an: Welches Alter haben die Gebirgsarten, in welchen wir unsere anerkannten sogenannten Edelsteine finden? Die allerschärfste Untersuchung ginge hier voraus; denn wenn wir den Nachrichten trauen dürfen — ernstliche Reisende, die sie uns geben von Visapur[1] und Soumelpur[2] — so scheinen die Diamanten sehr modern zu sein.

Was mich betrifft, so traue ich der Natur zu, daß sie noch am heutigen Tage Edelsteine uns unbekannter Art bilden könne. Wer darf sagen, was noch heute an und in den ungeheuren meerbedeckten Gebirgsflächen möglich ist. Ja, ich möchte dem Abgetrockneten, Zusammenhängenden (Kontinent) eine ähnliche, obgleich minder produktive Kraft nicht versagen.

Den 26. März 1816.

---

[1] Wichtige Fundstätte von Diamanten in Indien. — [2] Wohl Sambalpur, ebenfalls eine der indischen Fundstätten.

[Über das Verhältnis von Kryſtalliſation und Lebenserſcheinungen.[1]]

Neapel, den 10. Jan. 178—[2].

Wenn ich in dieſem ſchönen Lande, ſelbſt mitten im Winter, eines heitern Himmels, einer ſchönen Erde, einer fortgeſetzten Vegetation genieße, ſo freut es mich, daß meine Freunde im Norden durch andere Naturerſcheinungen wenigſtens einigermaßen ſchadlos gehalten werden.

Sie rühmen mir, teurer Freund[3], die Schönheit Ihrer gefrornen Fenſterſcheiben und können mir nicht genug ausdrücken, wie dieſe vorübergehende Erſcheinungen ſich bei ſtrenger anhaltender Kälte und bei dem Zufluſſe von mancherlei Dünſten zu Blättern, Zweigen, Ranken, ja ſogar zu Roſen bilden. Sie ſchicken mir einige Zeichnungen, die mich an das Schönſte, was ich in dieſer Art geſehen, erinnern und durch die beſondere Zierlichkeit der Geſtalten in Verwunderung ſetzen. Nur ſcheinen Sie mir dieſen Wirkungen der Natur zu viel Wert zu geben; Sie möchten gern dieſe Kryſtalliſationen zum Range der Vegetabilien[4] erheben. Das was Sie für Ihre Meinung anführen, iſt ſinnreich genug, und wer würde leugnen, daß alle exiſtierende Dinge unter ſich Verhältniſſe haben?

Aber erlauben Sie mir zu bemerken, daß dieſe Art zu betrachten und aus den Betrachtungen zu folgern, für uns Menſchen gefährlich iſt.

Wir ſollten, dünkt mich, immer mehr beobachten, worin ſich die Dinge, zu deren Erkenntnis wir gelangen mögen, voneinander unterſcheiden, als wodurch ſie einander gleichen. Das Unterſcheiden iſt ſchwerer, mühſamer als das Ähnlichfinden, und wenn man recht gut unterſchieden hat, ſo vergleichen ſich alsdann die Gegenſtände von ſelbſt. Fängt man damit an, die Sachen gleich oder ähnlich zu finden, ſo kommt man leicht in den Fall, ſeiner Hypotheſe oder ſeiner Vorſtellungsart zulieb

---

[1] Dieſer Abſchnitt wurde in Geſtalt von zwei offenen Briefen (deren zweiter eine fingierte Antwort auf den erſten iſt) 1780 von Goethe im „Teutſchen Merkur“ veröffentlicht. — [2] Die Datierung aus Neapel iſt fingiert, Goethe war damals wieder in Weimar. — [3] Gemeint war Knebel — [4] Von wirklichen Pflanzen.

Bestimmungen zu übersehen, wodurch sich die Dinge sehr voneinander unterscheiden.

Verzeihen Sie mir, wenn ich in einen dogmatischen Ton falle, und nehmen Sie den Ernst in einer ernstlichen Sache gut auf.

Das Leben, das in allen existierenden Dingen wirkt, können wir uns weder in seinem Umfange, noch in allen seinen Arten und Weisen, durch welche es sich offenbart, auf einmal denken.

Es bleibt also einem Geiste, der dahin gerichtet ist, nichts übrig, als eben diese Arten und Weisen, so genau als es ihm möglich ist, kennen zu lernen. Er sieht wohl ein, daß er alle zusammen einem einzigen Begriffe, dem Begriff vom Leben im weitsten Sinne, unterzuordnen hat: aber eben desto sorgfältiger wird er die Gegenstände voneinander sondern, in welchen sich die Art zu sein und zu leben verschieden zeigt. Er wird mit Strenge, ja mit Pedantismus darauf halten, daß die großen eingeschlagenen Merkpfähle nicht verrückt werden, welche, wenn sie auch nur willkürlich eingeschlagen waren, ihm doch dazu helfen müssen, das Land zu messen und auf das genaueste zu kennen. Er wird die drei großen in die Augen fallenden Gipfel, Krystallisation, Vegetation und animalische Organisation, niemals einander zu nähern suchen, vielmehr wird er nur ihre Zwischenräume genau zu kennen trachten und mit großem Interesse an den Punkten verweilen, wo die verschiedenen Reiche zusammenzutreffen und ineinander überzugehen scheinen.

Dieses letzte mag wohl Ihr besonderer Fall sein, werter Freund, und ich darf Sie deswegen nicht tadeln, weil ich mich selbst in diesen Gegenden oft aufgehalten und noch gern darin verweile. Nur mag ich nicht gerne zugeben, daß man zwei Berge, welche durch ein Tal verbunden werden, für einen Berg halte und dafür ausgebe. Denn ebenso ist es in natürlichen Dingen: die Gipfel der Reiche der Natur sind entschieden voneinander getrennt und aufs deutlichste zu unterscheiden. Ein Salz ist kein Baum, ein Baum kein Tier; hier können wir die Pfähle feststecken, wo uns die Natur den Platz selbst angewiesen hat. Wir können sodann nur desto sicherer von diesen Höhen in ihre gemeinschaftliche Täler heruntersteigen und auch diese recht genau durchsuchen und durchforschen.

So hab' ich nichts dagegen, mein Freund, wenn Sie dieſe Beobachtungen, worauf Sie die Winterzierde Ihrer Fenſter aufmerkſam gemacht, weiter und genauer fortſetzen; geben Sie acht, wo Kryſtalliſationen ſich einer Ramifikation[1] nähern, und Sie werden finden, daß es gewöhnlich dann geſchieht, wenn ſich ein Phlogiſton[2] zu den Salzen miſcht. Sie werden alsdenn durch Hülfe kleiner chemiſcher Verſuche angenehme Erfahrungen ſammeln. Sie werden von den gefrornen Erſcheinungen nach und nach bis zur künſtlichen Verfertigung der Dendriten[3] übergehen und alsdann mich ſelbſt überraſchen und belehren, wenn Sie mir den Punkt genau anzeigen, wo Sie auf dieſem Wege das ganz nahe verwandt ſcheinende Moos zu erhaſchen das Glück hatten.

Übrigens laſſen Sie uns für alle Kunſtwörter einen gleichen Reſpekt haben! Jedes zeigt von der Bemühung des Menſchengeiſtes, etwas Unbegreifliches zu begreifen. Laſſen Sie uns die Worte Aggregation[4], Kryſtalliſation, Epigeneſe[5], Evolution[6] nach unſrer Bequemlichkeit brauchen, je nachdem eins oder das andere zu unſrer Beobachtung am beſten zu paſſen ſcheint.

Da wir nicht mit wenig viel tun können, ſo muß es uns nicht verdrießen, mit vielem wenig zu tun; und wenn der Menſch die ganze Natur nicht einmal in einem dunkeln Gefühl umfaſſen kann, ſo kann er doch vieles in ihr erkennen und wiſſen.

Die Wiſſenſchaft iſt eigentlich das Vorrecht des Menſchen; und wenn er durch ſie immer wieder auf den großen Begriff geleitet wird: daß das alle nur ein harmoniſches Eins und er doch auch wieder ein harmoniſches Eins ſei: ſo wird dieſer große Begriff weit reicher und voller in ihm ſtehen, als wenn er in einem bequemen Myſtizismus ruhte, der ſeine Armut gern in einer reſpektablen Dunkelheit verbirgt.

---

[1] Verästelung. — [2] Element des Brennens, ein Ausdruck aus der veralteten Stahl'ſchen Chemie, die bei jedem Verbrennungsprozeß die Anweſenheit eines beſonderen Feuerelementes annahm. — [3] Vgl. oben, S. 69, Anm. 7. — [4] Einfache Anhäufung. — [5] Vgl. Bd. 29, S. 23 und 449 dieſer Ausgabe. — [6] Soviel wie Präformation; vgl. dazu Bd. 29, S. 48, Anm. 1 dieſer Ausgabe.

Antwort.

Ein lauer Wind hatte schon unsere reizende Wintergärten aufgelöst, als Ihr Brief ankam, der uns beinahe der Freuden, welche wir im Andenken der zierlichen Erscheinungen empfanden, gleichfalls beraubt hätte. Verzeihen Sie, wenn wir anfangs in Ihrem Schreiben den Übermut eines Reichen zu sehen glaubten, wenn es uns schien, als wüßte der Glückliche im Genuß der schönsten Szenen der Natur das Vergnügen entfernter Freunde an den mittlern und geringern Produktionen der Natur nicht zart genug zu schätzen.

Bei dieser Gelegenheit habe ich recht empfunden, wieviel vorteilhafter es sei, sich über wissenschaftliche Gegenstände mündlich als schriftlich zu unterhalten. In der Entfernung und bei schriftlicher Kommunikation glaubt man oft anders zu denken als der Zweite, und man denkt ebenso; man glaubt überein zu denken, und denkt verschieden. Im Gespräche löst sich ein solches Mißverständnis leicht auf; schriftlich fängt es an zu stocken, und leider sehen wir, daß oft kluge und verständige Männer, wenn einmal ihre Abweichungen voneinander gedruckt sind, sich fast nie wieder zusammenfinden können.

Glücklicherweise sind wir nicht in diesem Fall, und ich schreibe diesen Brief eilig, um Ihnen zu sagen, daß wir übereinstimmender denken, als Sie zu glauben scheinen, und ich mich nur vielleicht in meinem ersten Brief zu kurz und unbestimmt ausgedrückt habe; daher Sie denn auf den Argwohn gekommen sein mögen, als wichen wir von dem rechten Wege der Betrachtung und der Wissenschaft ab.

Wir müssen Ihnen leider zugeben, daß es eine ganz andere Empfindung sei, durch einen Orangenwald in vollem und dauerndem Genusse zu spazieren, als hinter einer Fensterscheibe augenblicklichen und vergänglichen Wirkungen der Natur aufzulauern. Auch haben wir nie unsere durchsichtigen Eisflächen zum Range der Hesperischen Gärten erheben wollen.

Allein dem anschauenden Auge ist es eine sonderbare Erscheinung, daß, wenn bei strengem Froste sich Dünste an eine Fensterscheibe legen, sie sich daselbst zuerst in kleinen Wasserkügelchen sammeln, die bald, von der am Rande befindlichen größern Kälte

zusammengedrängt, sich näher zu verbinden suchen. Manche schießen alsdann sogleich in sternförmige oder andere Gestalten an, manche bilden sich zu langen Fäden oder Schnüren, an deren beiden Seiten sich nach und nach neue Fäden und Schnüre ansetzen, bis zuletzt eine förmliche pflanzen- oder baumähnliche Gestalt entsteht.

Gewiß ist es, wie Sie selbst bemerken, daß das Phlogiston hier keine geringe Rolle spielt. An Orten, wo sich mehrere unreine und phlogistische Dünste versammeln, breiten sich diese Gestalten in zusammenhängenden Formen stets weiter auseinander; es bilden sich in der Mitte gleichsam Stiele und Stämme; aus den tiefen Hohlungen eines Fensterrahmens scheinen sie Nahrung herbeizuschaffen und breiten sich daselbst in wurzelähnlichen Ramifikationen aus.

Wenn auch hier die Einbildungskraft dem äußern Sinne in manchem zu Hülfe käme, so ist doch nicht zu leugnen, daß diese Gestalten, welche sich, von außen veranlaßt, auf einer Fläche bilden, große Ähnlichkeit wenigstens in der Erscheinung mit den Vegetationen haben, welche sich von innen heraus nach allen Seiten zu bilden die Kraft besitzen.

Gerne wollen wir also jene Gipfel und Merkpfähle stehen lassen; aber um desto mehr wird es uns erlaubt sein, wenn wir streng geschieden und abgesondert haben, auch wieder einmal zu vergleichen.

Wenn beim Trennen und Absondern großer Ernst und große Genauigkeit nötig ist und es zum Besten der Wissenschaft sehr rätlich sein möchte, das einmal Abgetrennte und Gesonderte in Lehrbüchern gleichsam wie in Archiven stehen zu lassen, so scheint es mir hingegen nicht nachteilig zu sein, wenn man sich im Vergleichen mehr Willkür erlaubt. Sie gönnen verschiedenen Kunstwörtern gleiche Rechte; auf gleiche Weise lassen Sie mich den verschiedenen Seelenkräften das Wort reden. Wie es gut ist, keine Seelenkraft vom Gebrauch des gemeinen Lebens auszuschließen, so sollte man, dünkt mich, auch jede zu Ausbreitung der Wissenschaft mitwürken lassen.

Einbildungskraft und Witz, welche, abgesondert betrachtet und auf zerstreute Gegenstände angewandt, einer Wissenschaft

mehr gefährlich als nützlich sein möchten, sind doch selbst die Hauptwerkzeuge, womit das Genie weiter reicht, als gewöhnlich die Menschen zu reichen vermögen. Wenn es also Männer gibt, die recht genaue Beobachtungen machen, andere, welche das Erkannte ordnen und bestimmen, und wir es mit den Arbeiten dieser Männer sehr genau nehmen müssen, weil sie selbst ein sehr ernsthaftes Pensum übernommen haben, so wollen wir es mit der dritten Klasse desto leichter nehmen, zu welcher sich vorerst Ihre Freunde bekennen, die Ihnen zusammen einen herzlichen Gruß entbieten. Leben Sie wohl und bleiben Sie versichert, daß es uns gleichfalls Ernst um die Wissenschaft ist, die Ihnen am Herzen liegt; und wenn Sie uns recht gute Beobachtungen zurückbringen, so werden Sie unsre Versuche, das Neue mit dem uns Bekannten zu verbinden, gewiß nicht mißdeuten, und wir werden, wenn unsre Gemütsart uns gar zu weit verleiten sollte, gern auf einen Wink merken, der uns in Zeiten erinnert.

[King Coal.[1]]

Die englische Nation hat darin einen großen Vorzug vor andern, daß ihre wissenschaftlichen Männer das ins Ganze Versammelte sowie das einzeln Gefundene bald möglichst in Tätigkeit zu bringen suchen; am sichersten kann dies geschehen durch allgemeine Verbreitung des Gewußten. Hiezu verschmähen sie kein Mittel, und es möchte vielleicht wunderlich scheinen, daß sie, indem andere Völkerschaften sich mit Streit und Zwist, was als Hypothese oder als Methode gelten soll, leidenschaftlich umhertreiben, sie durch Gedichte ernster und scherzhafter Art das, was jedermann wissen sollte, unter die Menge bringen.

Didaktische Gedichte sind in England wohl aufgenommen; ein neueres, durchaus munteres und glücklich humoristisches[2] verdient näher gekannt zu sein. Es soll die geognostischen Kenntnisse nicht etwa popular machen, sondern vielmehr geistreiche Menschen zur Annäherung berufen. Übrigens nehmen sie den Gebirgsbau im Sinne der Wernerschen Schule, und mehr braucht

---

[1] König Kohle. — [2] Von John Scafe.

auch ein frei umblickender Reisender nicht, um sich an vielen vorüberfliegenden Gegenständen zu interessieren. Das Gedicht ist in drei Teilen geschrieben, der erste: „King coal's Levee, or geological etiquette."[1]

König Coal, der Beherrscher, um seiner Gemahlin Pyrites[2] zu gefallen, fordert die sämtlichen Gebirgsarten von England und Wallis[3] durch gebieterisches Erdbeben zusammen. Er auf seinem schwarzen Throne[4] sitzend, ernst und stattlich, sie munter und glänzend[5], präsidieren in dem Audienzsaal, der von glimmergeschmückten Wänden ein blendendes Gaslicht zurückwirft. Die Gebirgsarten kommen, ihre Rangordnung ist festgesetzt. Herzog Granit kommt zuerst, angekündigt durch Gneis; jener mit Würde einhertretend, wird vom König Coal begrüßt. Gneis aber erscheint im verwitterten Zustand und prägt keinen Respekt ein. Hierauf tritt Marquis Schiefer heran; er ist aber auch nicht in den besten Gesundheitsumständen. Hierauf kommt die Gräfin Porphyry[6] als Witwe, sie hat ihre Prachtgarderobe in Ägypten[7] gelassen; die Königin spottet über ihre schlechte Tracht; der König erklärt sie für eine gelehrte Dame, die um ihren Anzug nicht genug besorgt sei.

Ein schöner Mann, grün gekleidet, vornehm, aber von geringen Besitzungen, Graf Serpentin[8], erscheint. Dann tritt Viscount Syenit hervor, jenem obengenannten Herzog Granit sehr ähnlich; er schien sich selbst zu gefallen, denn er besaß große Herrschaften; er war mit einem gewissen Hornblende verwandt, einem trocknen Manne; sie waren aber beide so intime Freunde, daß, wer den einen sah, den andern zu sehen glaubte. Graf Grauwacke[9] tritt kühnlich auf, tüchtigen Ansehens mit sommerfleckigem Gesichte. Der Zauberer Werner[10] in Sachsen hatte ihn auferzogen, und nun mit großem Selbstvertrauen machte er Ansprüche auf die Besitzungen des Tonschiefers; der König meint jedoch, der Streit könne noch lange währen.

---

[1] König Kohles Audienz oder die geologische Hofordnung. — [2] Pyrites, mineralogisch der Eisenkies (Schwefelkies). — [3] Wales. — [4] Der Kohle entsprechend. — [5] Dem Glanz des Schwefelkieses entsprechend. — [6] Englisch für Porphyr. — [7] Der Heimat des schönsten roten Porphyrs. — [8] Vgl. oben, S. 118, Anm. 9. — [9] Vgl. oben, S. 109, Anm. 4. — [10] Der Freiberger Geolog Werner. Vgl. oben, S. 108, Anm. 14.

Nachbar Wasserblei[1], ein weitläufiger Verwandter des Königs, der über sein trauriges Schicksal, immer eingesperrt[2] zu werden, melancholisch geworden, zeigt sich nur wenig im Vorübergehen. Nun tritt ein bedeutender Mann, Sandstein der Ältere[3], nachdem er lange vergebens auf seinen Vetter Sandstein den Jüngeren[4] gewartet, allein in die Audienz. Ihm folgt sogleich Sir Lorenz Urkalk, ein reichbegüterter Herr, unverheiratet, aber Freund von Miß Gypsum[5], die er ihres Reichtums wegen wohl geheiratet hätte, doch ihre süße Nichte Selenit[6] macht gleichfalls Ansprüche an ihn, doch hat sie keine Reichtümer zu erben, und dies macht die Wahl zweifelhaft.

Doch die beiden Sandsteine machen auch Ansprüche an Miß Gypsum, der jüngere führt Salz in allen seinen Reden, wenn auch kein attisches; auch hat das Geschlecht Sandstein viele Seitenverwandte, wovon die meisten nicht präsentabel sind, aber alle stolz, weil sie sich von dem großen Pair, Lord Quarz, herschreiben.

Aber Sir Lorenz Urkalk ist bei Hofe wohlgesehen und von ausgebreiteten Besitzungen; seine vier Söhne werden gleichfalls aufgeführt und dabei Vetter Mergel nicht vergessen.

Nun aber entschuldigt Sir Lorenz seine Mutter, Lady Marmor, wegen ihrer entfernten Wohnung, worauf König Coal seine Gemahlin belehrt, was das für eine schöne Dame gewesen, ja wohl noch sei, zwar in England nicht einheimisch, doch in allen großen Häusern wohl aufgenommen; er rühmt ihre hohe Politur und versichert, an welchen Hof sie käme, würde sie sich wohl zu Hause fühlen, ja es sei jetzt eine Intrige im Werk, sie so hoch als möglich zu erheben, denn man höre wiederholt, Canova[7] bezeige ihr große Aufmerksamkeit.

Der jüngere Sandstein mit Miß Gypsum am Arme treten vor, jedes von seiner Seite, beide gar freundlich mit den Herren und Damen vom Hofe liebäugelnd.

Nun erscheint Tuffstein, wunderlich bewaffnet, er war nicht

---

[1] Molybdänglanz, lange für eine graphit-, also kohleartige Masse gehalten. — [2] Z. B. eingewachsen in Granit, Gneis usw. — [3] Old red, aus der Devonzeit. — [4] New red, aus der Perm- und Triaszeit, mit Salzlagern. — [5] Gips. — [6] Gipsspat, Fraueneis. — [7] Antonio Canova (1757—1822), berühmter italienischer Bildhauer.

er selbst, ja er schien betrunken; mit seltsamem Prunk hatte er mit Eidechsen und Fischen sein Haupt geziert. Sein Schild war eine kalzinierte[1] Schildkrötenschale, ein Ammonshorn[2] brannte in der Mitte als Nabel; er ritt auf einem Krokodil und zeigte sich als Herr sämtlicher Fossilien.

Nun kommt der Flözkalk[3] an und mit ihm der muntere hartherzige Bube Flint[4]. Flözkalk, im südlichen England wohnend, konnte niemals ohne diesen Kobold sein.

Hans Mergel und Jakob Ton kommen von Scheppis-Eiland[5] und waren bei Hof wohl empfangen; die Königin war eine Freundin von Muscheln und hatte dem Jakob Ton aufgetragen, ihr eine Sammlung zu veranstalten. Auch die Botanik ward nicht hintangesetzt und die Pflanzen der Vorwelt sorgfältig gesammelt. Deshalb erhält denn Jakob Ton eine gute Aufnahme, schmeichelt den Majestäten und sucht sich auch hier festzusetzen.

Nun kommt, zwar etwas spät, Baron Basalt mit kühnem Auftreten, von Lady Grünstein und Papa Zeolith[6] begleitet. Der Baron sieht sich verächtlich um, und da er keine Säulen sieht, findet er den Saal unwürdig; Staffa und Fingalshöhlen[7] seien ganz was anderes, meint er. Er verbarg seine Verachtung nicht, und man muß ihm das nicht übelnehmen, da er als vollkommener Architekt berühmt war.

[Die Umgebung von Weimar in geologischer Beziehung.]

Die Umgebung von Weimar ist in mineralogischer Hinsicht besonders wegen dem Vorkommen von mannigfachen Versteinerungen, fossilen und inkrustierten[8] Knochen- und Pflanzenresten urweltlicher Geschöpfe und Pflanzen, wovon die ersteren in dem neusten Flözkalk[9], die letztern aber in einer mächtigen Ablagerung von Kalktuff[10] gefunden werden, merkwürdig.

In Beziehung auf wirkliche Versteinerungen ist der Etters-

---

[1] Verkalkte. — [2] Vgl. oben, S. 208, Anm. 5. — [3] Hier die weiße Kreide. — [4] Feuerstein. — [5] Shapinshay-Insel, in der Orkney-Gruppe. — [6] Vgl. oben, S. 305, Anm. 11. — [7] Die schottische Insel Staffa mit der Fingalshöhle ist berühmt wegen ihrer Basaltsäulen. — [8] Durch kalkhaltige Quellen mit einer mineralischen Kruste überzogenen. — [9] Muschelkalk. — [10] Vgl. Bd. 29, S. 431, Anm. 1 dieser Ausgabe.

berg[1] sehr reichhaltig, sowie die Schluchten, welche von Weimar aufwärts nach dem Gelmeröder[2] und Buchfarter Wege führen.

Hier kommen Reste von Fischen, jedoch selten, vor und finden sich davon nur Zähne und kaum bestimmbare andere Teile, gewöhnlich kommen sie auf Platten vor.

Konchylioliten[3] finden sich häufig, z. B.:

1. Trigonellen[4].
2. Disziten[5].
3. Mytuliten[6].
4. Chamiten[7].
5. Pektiniten[8].
6. Chama pectinata[9].
7. Terebratuliten[10].

Ferner:

8. Ammoniten[11]. —
9. Nautiliten[12] von besonderer Größe in der Gelmeröder Schlucht.

Kruſtazeen[13] sind seltener als:

1. Enkriniten[14], Seelilien, von welchen mir bis jetzt nur ein einziges Exemplar vorgekommen, welches beim Bau der Gelmeröder Chaussee gefunden wurde.

2. Trochiten[15], Rädersteine als Stiel von Enkriniten, häufiger auf dem Ettersberge.

3. Echiniten[16] ist bis jetzt nur ein einziges Fragment von mir gefunden worden in der Gelmeröder Schlucht.

Da aber das Vorkommen dieser Art von Versteinerungen sehr ausgebreitet und gewöhnlich ist, so dürfte es hier überflüssig sein, sich weiter darüber herauszulassen, und ich gehe daher zu

---

[1] Muschelkalkhöhe nördlich von Weimar. — [2] Vgl. Bd. 16, S. 77 dieser Ausgabe und unten, S. 339 ff. — [3] Muschelversteinerungen. — [4] Trigonella ist ein alter Name für Venusmuscheln (Veneridae). — [5] Disziniden? Dann zu den Brachiopoden gehörig. — [6] Jedenfalls Mytiliten, Miesmuscheln. — [7] Lappenmuscheln (Chamidae). — [8] Kammuscheln (Pectinidae). — [9] Eine der Chamiten. — [10] Die Terebrateln (Terebratulidae) gehören zu den Brachiopoden, die, obwohl Schaltiere, keine echten Mollusken (also keine Muscheln) sind. — [11] Ammonshörner. Vgl. oben, S. 208, Anm. 5. — [12] Den Ammonshörnern nächstverwandte Kopffüßler. — [13] Krebse. In Wahrheit Stachelhäuter. — [14] Encrinidae, ausgestorbene Seelilien, die zu den Stachelhäutern gehören. — [15] Die langen Stiele der Seelilien vom Schlage der Enkriniten bestanden aus einzelnen Plättchen, die gelöst und versteinert als „Trochiten" im Muschelkalk ganze Gesteinsschichten erfüllen. — [16] Seeigel.

der Beschreibung des merkwürdigen Vorkommens der Kalktuffablagerung über.

Ohngefähr 10 Minuten südlich von Weimar und rechts der Chaussee, welche nach dem großherzoglichen Lustschloß Belvedere[1] führt, finden sich mehrere Steinbrüche, in welchen sehr vorzügliche Bausteine gebrochen werden, bei welcher Gelegenheit denn man zu dem Anschauen der mehrerwähnten Kalktuffablagerung gelangt und folgende Resultate sich ergeben:

1. Gewöhnliche Dammerde, 1½ Fuß mächtig, jedoch an einigen Stellen stärker oder schwächer.

(Sehr guter tragbarer Boden.)

2. Unregelmäßige Ablagerung von Kalktuffgerölle verschiedener Größe, mit Lehm, Dammerde und Tuffsand untermengt, 3—4 Fuß mächtig.

3. Lager von graulichem Tuffsand mit kleinen Röhren, wahrscheinlich vegetabilischen Ursprungs, 2—6 Zoll mächtig.

4. Lager von Tuffsand, mit lettigen[2] Teilen und Süßwasserschnecken untermengt, von sehr verschiedener Mächtigkeit.

5. Dichter Kalktuff, worin ebenfalls Süßwasserschnecken, sogar unsere gemeinen Gartenschneckenarten vorkommen, jedoch findet man auch in diesem Lager Reste kalzinierter Quadrupeden[3] und Vegetabilien, 2—10 Fuß mächtig.

6. Lager inkrustierter Vegetabilien, welche besondere Ähnlichkeit mit den Charen[4] und verschiedenen Moosen haben. 1—3 Fuß mächtig.

7. Kalktuffsand mit vegetabilischen Resten, Süßwasser- und Landschnecken, mehr oder weniger mit Letten gemengt. 2—4 Fuß mächtig.

8. Lager abermals von inkrustierten vegetabilischen Resten wie bei 6. 3—5 Fuß mächtig.

9. Dichter Kalktuff wie bei Nr. 5.

10. Starkes Lager von Kalktuffsand an mehreren Stellen,

---

[1] Vgl. Bd. 29, S. 190 dieser Ausgabe. — [2] Vgl. oben, S. 104, Anm. 1. — [3] Vierfüßler, hauptsächlich Säugetiere. — [4] Charazeen oder Armleuchtergewächse, eine eigenartige, hochentwickelte Gruppe der algenartigen Pflanzen. Die hier besprochene Kalktuffbildung, in der Sumpfgewächse wie diese Charazeen eingeschlossen wurden, fand innerhalb der diluvialen Eiszeit, vermutlich während einer wärmeren Pause, statt

10 Fuß mächtig, worin hauptsächlich die wohlerhaltensten Reste von Quadrupeden im kalzinierten Zustande vorkommen; als:

A. Reste von Elefanten[1].
B. „ vom Rhinozeros[2].
C. „ vom Palaeotherium crassum[3].
D. „ von Pferden[4].
E. „ von einer kolossalen Elengattung[5].
F. „ vom gewöhnlichen Hirschgeschlecht.
G. „ von Urstieren[6].

H. Zwei Zähne wurden endlich gefunden, von denen es sich noch nicht bestimmen läßt, ob sie die Hauzähne vom Palaeotherium crassum sind oder einer andern Tiergattung angehören.

Von vorbenannten Tiergattungen hat man bis jetzt noch kein vollständiges Exemplar gefunden, sondern nur einzelne Teile wie:

ad A. Vom Elefanten nur Backzähne und verschiedene Knochenfragmente.

ad B. Vom Rhinozeros bloß Zähne.

ad C. Vom Palaeotherium crassum eine Kinnlade, aber beschädigt, dann einzelne sehr gut erhaltene Zähne.

ad D. Vom Pferde finden sich die meisten Knochenreste, als: wohlerhaltene Zähne aller Art, oft noch ganze Kiefer in Tuff eingeschlossen. Einzeln aber Tibien[7], Astragalen[8], Fesselbeine[9], dagegen sind Hufternstücke sehr selten und mir bis jetzt nur eins vorgekommen.

ad E. Von einer kolossalen Elengattung findet man ebenfalls Kinnladen, einzelne Zähne, Knochenfragmente und Fragmente von Gehörnen.

ad F. Von der gewöhnlichen Hirschgattung ebenfalls Fragmente von Kinnladen, einzelne Zähne, Hufterne und Fragmente von Gehörnen.

---

[1] Elephas antiquus. Vgl. Bd. 29, S. 431, Anm. 1 dieser Ausgabe. — [2] Rhinoceros Merckii. — [3] Palaeotherium crassum ist ein Tier aus der Urverwandtschaft der Pferde und Tapire aus der älteren Tertiärzeit, das nicht in die Gesellschaft dieser diluvialen Säugetiere gehört. — [4] Diluvialen Wildpferden. — [5] Cervus euryceros var. Ruffii, eine Varietät des irischen Riesenhirsches. — [6] Vgl. Bd. 29, S. 430, Anm. 1 dieser Ausgabe. — [7] Schienbeine. — [8] Sprungbeine aus der Fußwurzel. — [9] Erste Zehenglieder bei Huftieren.

ad G. Von Urstieren hat man bloß Zähne und einzelne Knochenfragmente gefunden.

Konchylien[1].

Hiervon kommen bloß einschalige vor und gehören solche unter die Süßwasserschnecken, denn es findet sich kein einziges Exemplar, was den Salzgewässern angehörte.

Merkwürdig, daß sich auch unsere gewöhnliche große Gartenschnecke im kalzinierten Zustande daselbst findet, sowie auch die kleine Heckenschnecke, letztere sogar noch mit sichtbaren Farbenstreifen.

Pflanzen.

Besonders vorwaltend ist ein unsrer Chara[2] ganz ähnliches Wesen, wie solche noch jetzt an sumpfigen, wenigen Wasserabfluß habenden Stellen wächst. Seltener sind Moose und inkrustierte Blätter, jedoch kommen auch diese vor, nur ist es sehr schwer, sie genau zu bestimmen.

Die in diesen Steinbrüchen gewonnenen Steine geben vorzügliche Werkstücke, die kleineren dienen zum Ausfeldern der Bleichwände, wo sie wegen ihrer Trockenheit und Leichtigkeit von besonderem Nutzen sind.

Der Tuffsand wird besonders zum Scheuern verwendet, weniger taugt er zu Gartenwegen.

Schließlich ist auch noch zu bemerken, daß sich in der Umgegend von Weimar an einigen Stellen im aufgeschwemmten letzten Kiesgerölle Reste von Elefanten gefunden haben, z. B. in der Gelmeröder Schlucht, und zwar von einem solchen Tiere mit krummen Eckzähnen[3].

[Eine Versteinerung.]

Anfangs August 1801 fand man in einer Schlucht, welche von Gelmeroda[4] das Wasser nach Weimar herunter schickt, eben als eine große Flut vorüber war, welche einen Weidenbaum ausgerissen hatte, einen rundlichen, länglichen Körper, den man

[1] Muscheln und Schnecken. — [2] Chara, Vertreter der Characeen, vgl. oben, S. 337, Anm. 4. — [3] Vgl. über die Stoßzähne des Elefanten Bd. 29, S. 296, Anm. 5 dieser Ausgabe. — [4] Gelmrode. Vgl. zu der ganzen Stelle Bd. 16, S. 77 dieser Ausgabe.

für eine veränderte, mineralisierte Weidenwurzel hielt. Wegen der Leichtigkeit der Masse und der Ähnlichkeit mit dem Meerschaum[1] glaubte man etwas zu Pfeifenköpfen Taugliches angetroffen zu haben, schickte die größern Stücke in die Ruhl[2], verschleuderte die kleinern, und als nach meiner Rückkunft[3] ich von der Sache Kenntnis erhielt, auch Herr Bergrat Werner[4] ein Stück, das er bei mir sah[5], gleich für Ebur fossile[6] erklärte, begab ich mich an Ort und Stelle, fand aber leider nur noch die Ablösung, wo ein vier bis fünf Fuß langer, sehr stark gekrümmter Zahn angesessen hatte.

Die geologischen Eigenheiten des Platzes lassen sich nur durch eine Zeichnung deutlich machen: der neuste Flözkalk, in welchem Ammoniten und andere versteinerte Schaltiere häufig vorkommen, schießt in stärkeren und schwächeren Flözen ziemlich flach ein, auf demselben haben sich schwache, ohngefähr zusammen 6 Fuß starke Tonlager unregelmäßig und manchmal wellenförmig aufgesetzt. Zwischen eine solche wellenförmige Vertiefung des Tonlagers war das Geschöpf, dem der Zahn gehörte, wie in eine Bucht eingeschoben und mit abgestumpftem Kalkgeschiebe bedeckt worden, welches ohngefähr ein Lager von 20 Fuß ausmacht und sehr wenig Quarzkiesel enthält. Über demselben liegt erst der Leimen[7], der hier den fruchtbaren Boden ausmacht und auf den benachbarten Hügeln in beträchtlicher Höhe gefunden wird.

Als man an dem Orte, wo der Zahn gelegen, anfing, weiter zu graben, fand man noch einige Stückchen von der Zahnmaterie, kam aber bald an einen Tophus[8], welcher wohl kaum einigen Anschein ehemaliger Organisation zeigte; indessen respektierte man diesen offenbar fremden Klumpen von

$1\frac{3}{4}$ Elle Länge,
15 Zoll Höhe,
1 Elle Breite,

arbeitete ihn los und brachte ihn ganz heraus, da er denn um

---

[1] Dem Speckstein verwandtes Mineral aus kieselsaurer Magnesia. — [2] Ruhlaer Meerschaumfabrik — [3] Aus Pyrmont und Göttingen. Goethe kehrte damals am 30. August nach Weimar zurück. — [4] Vgl. oben, S. 108, Anm. 18. — [5] Im September 1801. — [6] Fossiles Elfenbein. — [7] Lehm. — [8] Kalksinter.

so merkwürdiger wurde, als man an dem einen Ende desselben eine Tatze oder vielmehr zwei in Tophus verwandelte, durch Tophus verbundene, durch Anhäufung des Tophus vergrößerte Schwimmfüße erkannte, welche an dem großen entdeckten Steinklotz anlagen.

Dieser besteht durchaus aus einem tophusartigen Kalkstein und hat mehrere horizontale, auch einige vertikale Ablösungen, wodurch das Ganze in Stücke zerfiel. Man hat es aber nunmehr in die Stadt gebracht[1] und völlig wieder zusammengelegt, wie es gefunden worden. Innerhalb dieser Steinmasse ist keine bestimmte Spur von Knochen oder sonst einem organischen Teil zu sehen, so daß man die ganze Masse, hätte nicht an der einen Seite der Zahn und an der andern die deutliche Spur der Schwimmfüße gelegen, bei einer oberflächlichen Ansicht als ein unbedeutendes Stück Tuffstein beiseite werfen würde.

Inwiefern sich bei näherer Betrachtung und Vergleichung dieser Klumpen als ein Überrest eines organischen Wesens legitimieren wird, steht zu erwarten. Die Schwimmfüße deuten auf ein Seetier, Form und Größe des Zahns auf kein bekanntes, der Klotz ist nicht groß genug, als daß man sich den ganzen Körper dabei denken könnte, er müßte denn vor der Versteinerung sehr geschwunden sein. Vielleicht findet sich in irgend einer Sammlung schon etwas Ähnliches.

Mineralogische Gesellschaft[2].

Das herzogliche Museum in dem jenaischen Schlosse steht[3] unter der Oberaufsicht der Herren Geh. Räte von Goethe und Voigt[4] und besitzt in allen Fächern der Naturgeschichte, was zum akademischen Vortrag nötig ist. Es wird desselben hier gedacht, weil der mineralogische Teil große Vorzüge hat und sich neben den Sammlungen der mineralogischen Gesellschaft aufgestellt befindet.

---

[1] Am 5. Oktober 1801. — [2] Dieser Abschnitt bildete ursprünglich einen Beitrag Goethes zu einem Referat über die „Praktischen Anstalten auf der Universität zu Jena" im „Intelligenzblatt der Jenaischen Allgemeinen Literaturzeitung" von 1805. — [3] Im Jahre 1805. — [4] Vgl. oben, S. 63, Anm. 4.

Diese Sozietät ward im Jahr 1798 von ihrem noch gegenwärtigen Direktor, Herrn Bergrat Lenz[1], gestiftet und zählt sowohl in Deutschland als in den übrigen europäischen Reichen, ja sogar in entfernten Weltteilen ansehnliche Mitglieder, deren geneigte Beiträge reichlich eintreffen.

Außer bedeutenden Schenkungen von geognostischen und mineralogischen Suiten verschiedener Gegenden erhielt das Sozietätskabinett durch die Gunst des letztverstorbenen Präsidenten, Fürsten von Gallitzin[2], die ganze Sammlung, welche dieser für Mineralogie so enthusiastische Kenner durch mehrere Jahre zusammengebracht, worunter sich sowohl die instruktivsten als prächtigsten Exemplare befanden.

Mit einer ähnlichen, ja gewissermaßen gleichen Stiftung begnadigten Seine Durchlaucht der Herzog von Weimar das Institut, als Höchstdieselben im vorigen Jahre ein großes Kabinett in Leipzig ankauften und nach Jena bringen ließen.

Bei einem so großen Überflusse und bei Verdoppelung mancher Gegenstände war es dringend, für eine überschaubare Ordnung zu sorgen. Die sämtlichen Mineralien wurden auf einen Flügel des herzoglichen Schosses zusammengestellt, woselbst sich nun eine auserlesene, nach dem Wernerschen System geordnete Sammlung befindet, welche aus den lehrreichsten und prächtigsten, zum Teil einzigen Stücken besteht. Außer diesem findet sich abermals eine vollständige systematische Sammlung zum Zwecke der unterrichtenden Demonstration, nicht weniger mehrere Suiten und eine Reihe solcher Körper, an welchen die äußeren Kennzeichen nachgewiesen werden.

Da unser Durchlauchtigster Herzog zu gleicher Zeit die neueren Statuten der Gesellschaft zu konfirmieren und sie dadurch zu einer öffentlichen, unter Ihro Schutz stehenden Sozietät zu erheben geruhten, so ist der Eifer sämtlicher Teilnehmenden aufs neue belebt und die Nutzbarkeit dieses Institutes für die hier Studierenden gesichert worden.

---

[1] Johann Georg Lenz (1748—1832), Mineralog, erster Direktor des mineralogischen Museums zu Jena. — [2] Demetrius Fürst Gallitzin (1736—1803). Vgl. Bd. 16, S. 109 u. 121 f. dieser Ausgabe. Er war Präsident der Mineralogischen Gesellschaft gewesen.

Die sonntägigen Zusammenkünfte in dem Saale des fürstlichen Schlosses geben Gelegenheit zum Vortrag eigener Ausarbeitungen, zum Beschauen der neu angekommenen Körper und zum Mitteilen neuer Entdeckungen, da die monatlichen und jährlichen öffentlichen und feierlichen Zusammenkünfte nur weiter ausgebreitete Zwecke haben. Eine schon ansehnliche Büchersammlung schließt sich an diese Einrichtung an, wie denn überhaupt die ehemalige Büttnersche[1], nun auch Herzogliche Bibliothek zu diesem Fach insbesondere sowie zum Unterricht in der Naturgeschichte überhaupt sehr wünschenswerte Hülfsmittel bereithält.

[Berka.][2]

Kurze Darstellung einer möglichen Badeanstalt zu Berka an der Ilm, auf gnädigsten Befehl Ihro Durchlaucht des Erbprinzen von Sachsen-Weimar[3].

Untertänigstes Promemoria.

Ihro Durchl. der Herzog hatten die Gnade, mich vor einiger Zeit zu einer Tour nach Berka aufzufordern, um die daselbst in dem abgelassenen Teiche bemerkten Schwefelwasser näher zu betrachten. Ich verfügte mich auch am 30. Oktober[4] dahin, erneuerte meine beinah dreißig Jahre unterbrochene geologische Bekanntschaft mit der Gegend aufs beste, besah die Lage der hie und da in Gruben gesammelten Teichwasser, beging den Schloßberg und kehrte sodann von dieser vorbereitenden Exkursion zurück.

Hierauf begehrten Durchl. der Erbprinz, daß ich Ihnen meine näheren Gedanken über eine auf diese Schwefelwasser zu gründende Badeanstalt eröffnen möchte; welches gnädigste Zutrauen ich mit desto mehr Vergnügen anerkannte, als ich im Begriff stand, nach Jena zu gehen, wo ich mich nun seit drei Wochen in der Nähe von den beiden unterrichteten und mit der

---

[1] Vgl. Bd. 16, S. 104 dieser Ausgabe. — [2] Berka an der Ilm, heute ein vielbesuchter Bade- und Luftkurort im Sachsen-Weimarischen. Von dem frühesten Projekt, dort Schwefel- und Moorbäder einzurichten, berichtet der nachfolgende Aufsatz Goethes, der nach Entdeckung der Schwefelwasser 1812 von ihm als amtliches Gutachten verfaßt wurde. Vgl. auch Bd. 16, S. 260 f. dieser Ausgabe. — [3] Der spätere Großherzog Karl Friedrich (1783—1853). — [4] 1812.

Sache bekannten Männern, den Professoren Döbereiner[1] und Kieser[2], befinde und nach wiederholter Unterhaltung mit denselben und vielseitiger Betrachtung der Umstände nachstehende gewissenhafte und sorgfältige Vorarbeit untertänigst einzureichen das Glück habe.

Das berkaische Mineralwasser nennt der alte kurze Ausdruck hepatisch[3]. Es enthält nach der neuern genauern und folglich auch weitläuftigeren Terminologie stickgashaltiges Schwefelwasserstoffgas und kohlensaures Gas, und zwar ersteres in solcher Quantität, daß es dem berühmten Wasser in Eilsen[4] nahekommt, obgleich die chemische Untersuchung bei ungünstiger Witterung geschehen. Die fixen Bestandteile sind verschiedentlich gesäuerter Kalk, Glauber- und Bittersalz. Das quantitative Verhältnis dieser letzten ist noch nicht entschieden. Ein von Prof. Döbereiner beigefügtes Blatt gibt über das bisher Untersuchte näheren Aufschluß.

Die heilende Wirksamkeit dieser Art Gewässer ist anerkannt und die älteren Bäder zu Nenndorf[5], Eilsen und anderen Orten nicht allein häufig besucht, sondern bei Langensalze[6] richtet man ein ganz neues Bad mit ansehnlichen Kosten auf Hoffnung eines zahlreichen Besuchs ein. Über die heilenden Wirkungen des Nordheimer[7] Schwefelwassers, welches mit dem unsrigen vollkommene Ähnlichkeit hat, beziehe ich mich auf pag. 69 des beiliegenden Kieserschen Werkchens über die Badeanstalt zu Nordheim, zunächst aber auf einen schriftlichen, den Akten beigefügten Aufsatz.

Hiernach werden wir allerdings zu einer prüfenden Überlegung aufgefordert, indem nicht nur ein solches, in unserem Bezirk seltenes Wasser manchem inländischen Leidenden heilsam werden, sondern auch Fremde zu Benutzung dieser Vorteile und zu Belebung der Gegend anlocken könnte.

Doch darf man sich die Wichtigkeit und die Schwierigkeit

---

[1] Vgl. Bd. 29, S. 176, Anm. 1 dieser Ausgabe. — [2] Vgl. Bd. 29, S. 186, Anm. 6 dieser Ausgabe. — [3] Schwefelwasserstoffhaltig. — [4] Schwefelbad bei Bückeburg. — [5] Schwefelbad im Kreise Rinteln, Regierungsbezirk Kassel. — [6] Langensalza im Regierungsbezirk Erfurt, mit einer Schwefelquelle. — [7] Northeim im Regierungsbezirk Hildesheim.

eines solchen Unternehmens ja nicht verbergen. An Plätzen, wo die Natur mit entschiedenen Mineralquellen freigebig ist, wie in Karlsbad, Teplitz, Pyrmont und so manchen anderen, entstand beim Zudrang so vieler Kranken nach und nach die Anstalt; hier müßte man erst eine gründen, um Kranke herbeizuziehen.

Die Lage von Berka in geologischem Sinne ist mit vielen andern thüringischen übereinstimmend. Der Sandstein, der sich vom Waldgebirg her erstreckt, endigt hier sein Reich und wird abwechselnd von Gyps und Ton, diese aber sodann ein für allemal von Flözkalk bedeckt. Sollten sich wirkliche oder scheinbare Ausnahmen von dieser bewährten Regel zeigen, so würden sie genauer zu untersuchen sein.

Der Kessel, worin Berka liegt, ist in der Urzeit bei höher stehendem Wasserniveau durch die aus der Münchner[1] Enge hervorströmenden, durch den vorragenden Schloßberg aufgehaltenen, in sich wirbelweise zurückkehrenden Fluten gebildet, und zwar, indem sich die Gewalt derselben am nordöstlichen Rücken herwälzte, die ganze Fläche der Teiche und des Ilmlaufs von der einen Seite ausspülte und auf der andern das schöne fruchtbare Feld, gegenwärtig die Schmalzgrube genannt, aufschwemmte. Und so liegt dieser ganzen Fläche, besonders aber den künstlich angelegten Teichen, wahrscheinlich Ton und Gyps zugrunde, welcher letztre denn wohl seinen Schwefelgehalt zu unsern Wassern hergeben mag.

Dieses Gyps- und Tonlager gehet am Fuß des Schloßberges zutage aus, wo sowohl reiner Strahlgyps[2] und Fraueneis[3] als auch unreiner Gyps mit Ton vermischt sich findet; und so wäre, was die anerkannte Natur dieser Gebirgsgegend betrifft, der Ursprung unserer Wasser gar wohl abzuleiten.

Bei weiter vorschreitenden Anstalten, ja auch nur zu Vorbereitung derselben wird es interessant und zweckmäßig sein, die Lage des Städtchens Berka und seiner anmutigen Umgebung in topographischem Sinne zu betrachten und geometrische Risse sowohl als landschaftliche Zeichnungen zu den Akten zu bringen.

[1] München ist ein Dorf bei Berka. — [2] Strahlig verbundener Fasergips. — [3] Gipsspat, leicht blatterig zu spalten.

Soviel Günstiges uns hiebei auch entgegenkommt, so dürfen wir uns doch die Schwierigkeiten nicht verleugnen, die bei genauerer Betrachtung des Geschäfts aus demselben hervortreten. Sie lassen sich in zwei Hauptfragen zusammenfassen: Ob nämlich die bemerkten und beobachteten Wasser dergestalt nachhaltig seien, daß man einen beständigen Zufluß auch für die Zukunft hoffen und eine wichtige Anstalt darauf gründen könne? Sodann aber, ob ihr bis jetzt bekannt gewordenes Maß hinreichend sei, eine proportionierte Anzahl Bäder gehörig zu versorgen? In Beantwortung beider Fragen können die Gesinnungen weniger Menschen übereintreffen: denn sie werden sich nach verschiedenen Ein- und Ansichten bald diesem, bald jenem Zweifel, bald dieser, bald jener Überzeugung hingeben.

Der Verfasser des Gegenwärtigen kann also nicht zu Absicht haben, in der Sache zu entscheiden, vielmehr eröffnet er bloß aufrichtig seine Meinung, ohne deshalb zu verlangen, daß ihm jemand beitrete.

Die Schwefelwasser zu Berka sind keine Quell-, sondern Schichtwasser, ja nicht einmal solche, wenn man Schichtwasser nennt diejenigen, welche sich auf Steinschichten und Ablösungen herziehn, die denn doch auch sich quellenartig erweisen können. Ich verstehe hier vielmehr unter Schichtwassern solche, die sich über gewissen Schichten oberflächlich erzeugen und sogleich nach ihrer Erzeugung an Ort und Stelle geschöpft werden. Die zunächst unter der Fläche des berkaischen Teiches übereinander gelagerten Sandstein-, Gyps- und Kalkschichten bringen diese mineralischen Wasser hervor, indem die Feuchtigkeit jenes Sumpfes, jenes Teiches auf sie wirkt. Man könnte diese Naturoperation mit dem Experimente vergleichen, wenn man auf den Boden eines kupfernen Gefäßes Silbertaler legte und Wasser hinzugösse, da sich denn an einigen Stellen sogleich die chemisch-elektrische Wirkung ergeben müßte.

Soviel im allgemeinen! Was jedoch hier Besonderes vorgeht, um unsere Wasser mit den verschiedenen Bestandteilen zu versehen, darüber möge der Chemiker uns belehren.

Seit zweihundert Jahren hat man Nachricht, daß in dem Teiche sich solche Schwefelquellen gezeigt, und ich glaube, daß

zu dieser langsamen Operation Stoff bis in alle Ewigkeit daliegt. Allein daß zu dieser Entbindung und abermaligen Verbindung Rat werde, wird gefordert, daß die Oberfläche, wo nicht überschwemmt, doch feucht bleibe. Man hüte sich deshalb, den Teich ganz auszutrocknen, sondern erhalte den untern Teil desselben mit Wasser bedeckt, und so wird es im oberen Teile wohl niemals an solchen Schwefelwassern gebrechen. Mich wenigstens würde diese Sorge, wenn ich Lust zur Entreprise hätte, keineswegs abschrecken oder irremachen.

Vorausgesetzt nun, daß sich die Menge des Schwefelwassers immer gleich erhalten ließe, welches gar wohl denkbar ist, indem man selbst in der dürrsten Zeit dieser Sumpffläche durch Anstauchen des Wassers so viel Feuchtigkeit, als man für nötig hielte, geben könnte, so steht doch die zweite Frage noch zu beantworten, ob nämlich die Wasser in ihrer gegenwärtigen und künftig zu hoffenden Menge eine mäßige Anstalt versorgen können.

Dieses ist vor allen Dingen durch genaue Versuche zu eruieren. Man müßte nämlich am schicklichen Ort ein Reservoir anlegen und in dasselbe von allen Seiten denen an mehreren Punkten stagnierenden Schwefelwassern einen Zufluß geben. Wäre dies geschehn und das Maß dieses Reservoirs bekannt, so schöpfte man es aus und beobachtete genau, wie oft sich solches in vierundzwanzig Stunden anfülle; da sich denn ergeben würde, ob man täglich auf 4500 Eimer Wasser rechnen könne, welche nötig sind, um zehen Wannen dergestalt zu versorgen, daß 150 Bäder darin genommen werden können.

Diese Voranstalten würde ich im Fall, daß ich als Unternehmer oder sonst diesem Geschäft vorstünde, niemandem anvertrauen, weil hierauf alles beruht.

Da, wie aus dem Vorhergehenden zu ersehen, die Natur keineswegs an dieser Stelle mit quellender Feuchtigkeit freigebig und beihülflich ist, so müßte man sich genau überzeugen, was man von diesen stagnierenden Sumpfwassern, und zwar in verschiednen Jahreszeiten, zu erwarten hätte, und wie ihnen durch Kunst und Geschicklichkeit allenfalls nachzuhelfen wäre.

Vorausgesetzt aber, daß man den Entschluß faßte, auch nur

zu dieser Vorprobe wirklich zu schreiten, so zeigt sich sogleich, daß jenes erste Reservoir nicht eher angelegt werde könne, als bis man sich über die Lokalität, und wie die Bäder anzulegen seien, vorläufig entschieden; denn mehrgedachtes Reservoir, dem man den Namen Quelle geben müßte, weil denn doch das Publikum ein für allemal Quellen haben will, wäre dergestalt zu placieren, daß es in guter architektonischer Richtung zu den übrigen Baulichkeiten, Alleen und Umgebungen stünde. Was nun aber zu erbauen und wie, davon wird also vor allen Dingen zu handeln sein.

Daß die Bäder an dem Teiche, ja in denselben hineingerückt, in der Nähe der sogenannten Quellen zu erbauen seien, daran ist wohl kein Zweifel, damit das Wasser nur den kürzesten Weg nach den Wannen zurückzulegen habe. Man hat auf beigeheftetem kleinen Risse einen Vorschlag anschaulich gemacht.

Der Ort der Badequelle ist bezeichnet sowie der Ort einer oberhalb anzulegenden Trinkquelle. Da, wo der Längedamm und Querdamm zusammenstoßen, würde ein Zimmer erbaut zum Sommeraufenthalt des Bademeisters, wo denn zugleich wohl eine Absonderung zum einstweiligen Abtreten der Badegäste vor und nach dem Bade veranstaltet werden könnte. An diesem Raume befindet sich die Badeküche zu Erwärmung des Wassers für die Schwefelbäder, deren an dem Längedamm sechs angedeutet worden, ingleichen die Dunstvorrichtung zu Erwärmung und Bedienung der Dusche-, Dampf- und Schlammbäder, welche hier an dem Querdamm errichtet erscheinen. Es ist diese Lage um so vorteilhafter, als gleich hinter denselben der Teich zu Erzeugung und Vorbereitung des Schlammes sowie die Schlammreservoirs zum Füllen der Bäder angelegt werden können; nicht weniger ist Raum genug, um nach und nach mehrere hinzuzufügen.

Daß man unmittelbar an und über dem Sumpfe zu bauen hat, gibt die Anleitung, daß man zwar dauerhaft, aber doch so leicht als möglich baue, auf Pfahlwerk, nur die Bäder in schicklicher Höhe, aber keine Etage drüber. Vielmehr könnte es zu manchem Vorteil und zu Empfehlung der Einrichtung dienen, wenn man die Badestuben durch Dachfenster von oben erleuchtete.

Hier aber zugleich Wohnungen für Gäste anzulegen, würde nicht rätlich sein; die Nähe des Sumpfs, der widrige Geruch der Wasser, der sich in gewissen Zeiten sehr stark äußert und verbreitet, die unangenehme Aussicht hinterwärts auf natürlichen Moraſt und künstlichen Schlamm, alles spricht gegen ein solches Unternehmen.

Von den Schlammbädern wäre hier noch etwas nachzuholen, indem diese wegen ihrer außerordentlichen Wirkung höchlich angepriesen werden und in großen Kredit kommen: ein großer Vorteil für die gegenwärtige Anstalt, indem wohl allenfalls das Wasser, nicht aber der Schlamm ausgehen möchte. Daher ist dieser Hauptpunkt der ganzen Anstalt, wie die Schlammbäder vorteilhaft einzurichten, schon näher von mir beachtet worden, indem das Modell eines solchen Bades nach einer Kieserschen Zeichnung hier verfertigt wird und nächstens vorgezeigt werden kann. Kiesers Beschreibung der Badeanstalt bei Nordheim von pag. 104 bis zu Ende und ein derselben beigefügter Riß geben inzwischen genugsame Auskunft.

Da das reinste Schwefelwasser auch zum Trinken gebraucht wird und weit versendet werden kann, so würde eine Füllanstalt hiezu in der Gegend der auf dem Riß angedeuteten Trinkquelle in gutem architektonischen Verhältnis zu dem übrigen Gebäude gar wohl angelegt werden können.

Daß man in der Zwischenzeit wegen guter und dauerhafter Krüge sich mit Töpfern der Nachbarschaft zu besprechen und auch für dieses nächste Bedürfnis zu sorgen habe, folgt aus dem Vorhergehenden.

Der größte und unschätzbarste Vorteil jedoch ist darin zu erkennen, daß diese Wasser sich nicht in einer Wildnis hervortun, sondern daß sie sich in der Nähe eines wohlgelegenen Städtchens befinden, daher man die erste Zeit für das Unterkommen der Badegäste nicht ängstlich zu sorgen hat. Betrachtet man nun genau, wieviel das Amtmann Müllersche Haus und die übrigen Wohnungen der Stadt Gäste fassen können, macht man Anordnungen wegen der Zukunft, wozu ein Grundriß der Stadt wohl die nächste Vorarbeit wäre, überlegt man auf demselben und an Ort und Stelle selbst, wie man allenfalls eine Straße

nach den Bädern zu abstecken und die planmäßig Baulustigen begünstigen könnte, so ließe sich auf die Zukunft etwas wirklich Erfreuliches, ja Außerordentliches erwarten, da man ja wohl nicht verfehlen würde, einen allenfallsigen Ballsaal mit in Anschlag zu bringen, um so mehr, da die Lokalität eine solche Anlage zu begünstigen scheint.

Bei einer so entschiedenen Aussicht aber wäre die berkaische Gemeine im ganzen, die einzelnen Bewohner im besondern (ob sich gleich freilich darunter nicht viel wohlhabende finden) dennoch zur Mitwirkung herbeizuziehn. Sie müßten die Verpflichtung eingehen, wenigstens auf die Badezeit den Ort rein zu halten, ja vielleicht ließe sich ein Fonds zu einer Pflasterkasse finden, welches um so wünschenswerter wäre, als der etwas niedrig und flach gelegene Ort bisher für eine große unkünstliche Schlammbadeanstalt gelten konnte.

Der herrschaftliche Pachter, ein wohlhabender Mann, würde gewiß nicht versagen, bei Anlegung und Unterhaltung des neuen Werkes tätig mitzuwirken, indem es nur von ihm abhängt, einen großen Teil des Vorteils, den eine solche Unternehmung gewährt, an sich zu ziehen. Man bedenke nur, daß er Rahm und Milch von der Kuh weg verkaufen und seinen Hühnerhof doppelt und dreifach nutzen kann.

Da ganz in der Nähe der Bäder oder wohl gar über den Badezimmern selbst nicht wohl Logis für Gäste anzubringen sein möchten, so wird bei jener vorgeschlagenen neuen Stadtanlage hauptsächlich darauf zu denken sein, wie man sowohl die alte Stadt als die neuen Wohnungen mit den Quellen, den Bädern und den Promenaden in bequeme und angenehme Verbindung bringe.

Wenn man die Gegend um Berka als einen Lustplatz ansieht, so gewährt sie viele Reize. Es wird leicht sein, stundenlange Promenaden in entgegengesetzten Richtungen anzulegen; der Schloßberg allein gibt Gelegenheit zu manchem willkürlichen Scherz dieser Art, und die moderne romantische Gartenkunst findet hier ein offenes Feld.

Die schöne Chaussee nach Weimar läßt für die Kommunikation mit der Residenz nichts zu wünschen übrig. Sollte noch

eine gleiche nach München[1] geführt werden, so würde auch diese der neuen Anstalt zum größten Vorteil gereichen; nicht allein Spazierfahrende würden sich derselben bedienen, sondern es würden immer mehr Fuhrleute auf diese Straße gelockt, und also auch die Zufuhr von mancherlei Nötigem und Nützlichem auf diesen neuen Lebenspunkt geleitet werden.

Wendet man nun seine Gedanken auf die Direktion dieser Anstalt, so kommt sie auf zweierlei Art in Betracht, und zwar erstlich bei der Anlage, und hier sind drei Fälle denkbar: entweder daß gnädigste Herrschaft die Sache übernimmt, oder daß ein einzelner Unternehmer für dieselbe steht, oder daß mehrere zusammentreten. Im ersten Falle ist der Höchsten Einsicht nicht vorzugreifen, so wie im zweiten der Unternehmer wohl zu beschränken und einiger Aufsicht zu unterwerfen, jedoch aber keineswegs zu genieren wäre. In dritten würde sich eine solche Aufsicht schon mehr ins Besondere einzulassen haben, damit die Interessenten eine Instanz hätten, an welche sie rekurrieren könnten.

Das gleiche gilt ohngefähr zweitens in Betracht der Fortsetzung, wobei jedoch zu bemerken, daß im ersten Falle kein Diener dies Geschäft als Nebensache übernehmen könnte, sondern wohlproportionierlich deshalb zu honorieren wäre. Im zweiten Fall sowie im dritten liegt es den Unternehmern ob, wenn einmal ihre Absichten im ganzen und einzelnen höchsten Orts gebilligt sind, ihren eignen Vorteil zu wahren, und es ist ihnen sowohl bei der Anlage als bei der Führung des Geschäftes kein Hindernis in den Weg zu legen.

Ein Punkt aber, welcher Höchsten Orts gleich von Anfang zu bedenken und einzuleiten ist, bezieht sich auf polizeiliche Anstalten. Wie wichtig hier ein resoluter Mann, ja wie notwendig er ist, um unzählige kleine Unannehmlichkeiten augenblicklich verschwinden zu machen, habe ich an den Wirkungen der Herrn v. Prochaska und v. Hoch in Karlsbad und Teplitz bemerken können, um so mehr als die Abwesenheit solcher Männer und die Übertragung ihrer Obliegenheiten an Subalterne daselbst nur allzu empfindlich wurde. In der gegenwärigen Zeit, wo

[1] Vgl. oben, S. 345, Anm. 1.

Parteiungen unvermeidlich sind, wo verdächtige Personen sich überall nach Asylen umsehn, wo die Pässe entscheidender sind als sonst, gehört ein sehr ausgezeichneter Mann an diese Stelle, wenn nicht, vieles andere zu geschweigen, die Unternehmer, die gewöhnlichen Beamten und, bei der Nähe der Residenz, die gnädigsten Herrschaften selbst in unangenehme Lagen versetzt werden sollen.

Wünschenswert wäre es ferner, daß man sich entschließen könnte, Taxen der Wohnungen, der Speisen, der Weine und sonstigen Bedürfnisse mit Vorbehalt, die Preise nach Befinden der Umstände zu mehren oder zu mindern, gleich anfangs festzusetzen und zu publizieren.

An das übrige Personal ist auch beizeiten zu denken. Ein Badearzt für die Sommerzeit wäre nicht zu entbehren und Prof. Kieser hierzu vorzüglich zu empfehlen, da er einer gleichen Anstalt zu Nordheim schon vorgestanden, und die Klarheit, mit der er diese Gegenstände anzusehen versteht, durch seine Schrift über die nordheimischen Bäder, welche beigelegt ist, genugsam an den Tag gelegt hat. Ebendesselben Mitwirkung möchte denn auch wohl gleich bei der Anlage zu erbitten sein, wie solches schon bei der Vorarbeit geschehn.

Ob in Berka schon ein zuverlässiger Chirurgus und eine hinreichende Apotheke befindlich, wird zu untersuchen sein.

An die gesellige Unterhaltung ist zunächst zu denken. Ein deshalb zu errichtender Saal mit Nebenzimmern könnte mit den übrigen neuen Wohnungen architektonisch figurieren. An Tanzmusiken sowie an Konzerten und anderem Zeitvertreib würde es schwerlich ermangeln.

Was das Hasardspiel betrifft, so wäre solches vielleicht unter denen in Lauchstädt und Karlsbad sehr weise verfügten Einschränkungen zu erlauben: daß nämlich solches nicht öffentlich, sondern in geschlossener, geheimer Gesellschaft stattfinde. Ich weiß wohl, daß diese die Sitten sowohl als unschuldige Freuden verderbende Glückswut dem Unternehmer einträglich ist, welcher freilich dieses Zuschusses bedarf; wird jedoch ein solches Wesen öffentlich geduldet, wie z. B. in Pyrmont und anderen Orten, so reißt es einen großen Teil der Gesellschaft zu unglück-

licher Teilnahme, und die übrigen Enthaltsamen müssen den ganzen Tag hören, wer gewonnen und verloren hat, wodurch verständige Menschen das verdrießlichste Leben führen.[1]

Dieses alles zusammen bedacht und noch manche andere Betrachtung beiseite geschoben, darf man sich wohl nicht verleugnen, daß es eine höchst wichtige, in gegenwärtigen Zeiten kaum rätliche Unternehmung sei. Von der Möglichkeit derselben haben mich jedoch die mir jetzt erst über das bisher Verhandelte mitgeteilten Papiere beinahe überzeugt. Für eine Person, für eine Kasse bleibt die Sache unübersehlich. Träten aber unter Höchster Leitung mehrere zusammen, wie vorstehende Akten schon sehr schöne Anerbietungen enthalten, so ließe sich in der Geschwindigkeit nicht allein etwas Tuliches, sondern auch etwas Nachhaltiges und Einträgliches hoffen.

Erteilten Serenissimus einem rüstigen, wirkungslustigen Manne genugsames Terrain um und neben dem Wasser, so daß diesem eine anzulegende Badeanstalt auf alle Zeiten vollkommen gesichert wäre, fügten Sie noch andere Privilegien und Vergünstigungen hinzu, so könnte derselbe ein Kapital von 5 bis 6000 Talern, womit die Quellen und Badegebäude allenfalls aus- und aufzurichten wären, gar wohl dran wagen und sich eine artige Revenue nebst einem Fonds zur Unterhaltung sichern. Kontrahierte derselbe mit einem andern gleichfalls Bau- und Unternehmungslustigen, so errichtete dieser den Ballsaal nebst erforderlichen Appartements, erbaute die in solchen Fällen höchst nötigen Kutschremisen, vielleicht Stallungen und anderes dergleichen, worauf denn schon wieder eine ähnliche Summe verwendet werden könnte.

Sähe das Publikum eine solche Anstalt, eben weil sie in Händen von Partikuliers ist, welche schon auf ihren Vorteil sehen werden, entschieden gegründet, sähe man ein günstiges Terrain, geräumig abgesteckte Bauplätze, hörte man von anderen Vergünstigungen, so werden gewiß neue Unternehmende hinzutreten, welche ohne eigentliche Verbindung mit den ersten von jenen Vorteil zögen und ihnen Vorteil gewährten.

---

[1] Vgl. Bd. 16, S. 84 f. dieser Ausgabe.

Möchten sodann Durchlaucht der Erbprinz Sich ein artiges Absteigequartier daselbst verschaffen und Sich dergestalt einrichten, daß Sie allenfalls eine fremde Herrschaft hinführen, ihr ein Frühstück vorsetzen und das Geleistete vorzeigen könnten, so würde dieses ohne große, wenigstens ohne unabsehliche Kosten zu bewerkstelligen sein.

Man entwürfe sodann einen verständigen Plan zu Ästhetisierung der Gegend, Durchl. der Erbprinz übernähmen einen Teil, z. B. den Schloßberg, wo schon genug zu tun, aber etwas sehr Angenehmes, vielleicht Einziges zu leisten ist; die Wege dahin sowie die Seitenwege würden auf dem obenerwähnten Plane verzeichnet und jedem Individuum freigestellt, irgendeine Strecke Wegs und einen interessanten Platz, wohin diese führte, seinem eignen Namen, dem seiner Freunde oder vorzüglich dem Namen höchster Gönner zu widmen, wie in Karlsbad seit vielen Jahren geschehen ist und noch geschieht, und so würde eine heitere Teilnahme von mehreren den Kostenaufwand vermindern und den Genuß erhöhen. Wenn nun in Gefolg von diesem allen die Einwohner des Städtchens, der herrschaftliche Pachter, umherliegende Ökonomen, an der Solidität eines solchen Unternehmens nicht zweifeln könnten und die düstere Waldgegend auf eine unerwartete Weise belebt sähen, so würden sie gewiß, um zu genießen, zu tun und zu gewinnen, auf so verschiedene Art eingreifen, die sich jetzt gar nicht voraussehen läßt.

Ja diese Anstalt würde dadurch dem Unheil entgehen, in welches alle Unternehmungen dieser Art mit der Zeit geraten. Das Publikum kennt nämlich seiner Forderungen keine Grenze. In je größeren Ruf ein Bad kommt, je mehr es besucht wird, desto mehr verlangt und fordert man, und soll der erste, der eine Unternehmer dieses alles leisten, so muß er, der mit dem einträglichen Teil angefangen hat, nun so viel auf dasjenige wenden, was wenig oder nichts einträgt, bis der mit Recht gehoffte Vorteil endlich ganz verschwindet. Übernimmt gnädigste Herrschaft eine solche Ausführung, so ist Sie doppelt übel situiert, weil Sie nach Ihrer Würde selbst den geringsten Gast noch über das Anständige zu empfangen hat. Steht aber die Sache, wie ich sie für möglich halte, so teilt sich, wie die

Gefahr, so die Verantwortung. Wer sich über das Bad zu beklagen hat, gehe an den Badeherrn, wem es im Saale nicht ansteht, der setze den Wirt zur Rede, wegen der Promenaden halte man sich an den Gärtner oder Förster, und was die Wohnung betrifft, das mache man mit seinem Wirte aus. Die oberen Instanzen haben alles dadurch leichter und werden nur in subsidium[1] angerufen.

Mehr sage ich nicht und will gern den Vorwurf erdulden, daß ich vielleicht die Sache zu günstig ansähe. Man verzeihe! denn ich habe früher an ähnlichen Unternehmungen mit Glück und Mißgeschick teilgenommen und bedaure nur, daß mich Jahre und Gesundheit verhindern, hier auch tätig mit einzugreifen, und wenn es mich jetzt zwar nicht mehr reizen dürfte, mir einen Bauplatz zu erbitten, so will ich mir doch wenigstens auf einem Seitenwege ein Plätzchen vorbehalten haben, von wo aus sich in dem Schatten alter Fichten die neu aufblühende Anstalt bequem übersehen läßt.

Vorstehender Aufsatz war durchgedacht, ja zum größten Teil geschrieben, als mir die vorgehefteten Papiere über das bisher Geschehene und Verhandelte gnädigst mitgeteilt wurden; woraus denn ersichtlich ist, daß mancher meiner Wünsche schon in Erfüllung gegangen, jedoch fehlen die Fol. 2*b*. 3*b*. angezeigten Risse, welche, wenn sie gleichfalls beigeheftet würden, zu der Übersicht des Ganzen sehr viel beitragen müßten.

Jena, den 22. Nov. 1812.

Nachricht von dem Ilmenauischen Bergwesen.[2]

I.

Beschaffenheit der Ilmenauer Gebirge.

Rings um den Thüringer Wald, dessen höchste Rücken aus Grundgebirgen bestehen, legen sich die aufgeschwemmte Gebirge an, deren Schichten ganz Thüringen bedecken. Man hat an vielen Orten desselben und auf verschiedene Erze Bergbau getrieben. Hier ist nur von der Ilmenauer Gegend allein zu reden.

[1] Als Hilfe in der Not. — [2] Dieser Aufsatz wurde in ähnlicher Weise wie der vorausgehende von Goethe als amtliches Aktenstück am 1. Juni 1781 dem Herzog Karl August eingereicht.

Die wenigen, bisher nicht mächtig sich anlassenden Blei- und Kupfergänge in dem Grundgebirge und die sich daselbst häufiger findenden Eisengänge kommen nicht in Betracht, wenn man von dem Ilmenauer Bergbau spricht, sondern man versteht allein denjenigen dadurch, der auf dem kupfer- und silberreichen Schieferflöz von den ältesten Zeiten her geführt worden. Es war dasselbe, wo es, sich an das Hauptgebirge anlegend, zutage ausging, leicht zu entdecken, und da es sogleich einen Rücken oder Wechsel machte, welcher sich immer reichhaltig findet, mit Vorteil zu bebauen. Dieses durch ganz Thüringen weit ausgebreitete Flöz hat sich nirgends so ergiebig als an diesem Orte gezeigt. Die Spuren von dem darauf getriebenen Bau gehen bis ins zwölfte Jahrhundert, die ältesten wirklich vorhandenen Nachrichten aber sind von 1471. Von dieser Zeit an aber findet man, daß dieses Bergwerk immer abwechselnd bebaut oder aufläßig[1] gewesen, woran, wie sich in der Folge zeigt, nicht die Beschaffenheit der Gebirge, sondern äußere Ursachen schuld waren.

II.

Die sächsischen Häuser teilen die Grafschaft Henneberg und behalten die Bergwerke in Gemeinschaft.[2]

Als die sächsischen Häuser sich in die Grafschaft Henneberg teilten, fanden sie für gut, die Bergwerke in Gemeinschaft zu behalten, von welcher sie die Art und Weise in dem Rezesse[3], der anno 1660 geschlossen worden, und dessen 22. § näher bestimmten. Es sollte nämlich ein jeder der Mitinteressenten, der in seinen hennebergischen Landen Bergwerk zu bauen gemeinet sei, es den übrigen Teilhabern anzeigen und sie befragen, ob sie beitreten und zu dem Anbau die Kosten tragen helfen wollten. Zu dieser Erklärung und der Erlegung seines Kostenanteils wurde eine dreimonatliche Frist bestimmt, nach deren Verlauf der Säumige oder Weigernde der Gewerkschaft[4] und des Zehnten verlustig erklärt wird. Übrigens sollte allenthalben

[1] Im Betrieb eingestellt. — [2] Die alte Grafschaft Henneberg, zu der Ilmenau ursprünglich gehörte, fiel nach dem Tode des letzten direkten hennebergischen Erben 1583 an die sächsischen Herzoge, die sich 1660 so darein teilten, daß das Viertel, in dem Ilmenau lag, im engeren an Sachsen-Weimar kam. — [3] Jenem Erbteilungsvertrag. — [4] Des Besitzanteils am Bergwerk.

ein gemeinschaftliches Wesen sein, das Direktorium dem Domino territorii[1] zustehen, die Bergämter aber nomine communi[2] erkennen und handeln. Zu dieser dem Bergbau nicht vorteilhaften Einrichtung, durch die man zwar allen Inkonvenienzien zu begegnen hoffte, können mehrere Ursachen Anlaß gegeben haben. Was in die Teilung kam, waren gewisse, wenigstens für gewiß geachtete Einkünfte. Die Bergwerke hingegen[3] unbestimmt, man lebte in den Zeiten der Hoffnung, und es war möglich daß einem Herrn ein geheimer Schatz mit seinem Boden zugeteilet wurde. Man hatte das Beispiel des kostbaren Ilmenauer Flözes vor sich und konnte es auf mehreren Punkten vermuten. Die Einnahme des Zehnten selbst, als steigend, fallend und manchmal gar abgehend, ließ sich nicht in Anschlag bringen. Man hoffte gemeinsam Vorteilhaftigkeit zu befördern und Zwiespalt zu hindern und hielte es selbst für einen Ehrenpunkt, an der Bergregierung teilzunehmen. Man war über die Folgen dieser Gemeinschaft verblendet und sah nicht voraus, daß eben dadurch mehrere Verwirrung bei dem Bergbau entstehen müßte, und daß sie, wenn ein Werk zugrunde ging, die jedesmalige Erhebung unendlich erschweren müßte. Bergwerksangelegenheiten wollen wie die Kriegsvorfälle, summarisch traktieret sein, weil Unordnung, böser Wille, Nachlässigkeit sich da am meisten verstecken und Schlupfwinkel finden können, wo bei den Befehlen mehrerer Verzug und Verschleifung so möglich ist.

III.

Kurzgefaßte Geschichte von daher.

1673 kam nach der langen Pause, die der Dreißigjährige Krieg verursachte, das Ilmenauer Bergwerk auch wieder in Bewegung, die in den achtziger Jahren stärker wurde. Der Berghauptmann von Utterod[4] nahm sich der Sache an, erhielte ein Privilegium und brachte eine Gewerkschaft zusammen, wobei

---

[1] Landesherrn am Ort selbst. — [2] Im gemeinsamen Namen der beteiligten sächsischen Herzoge. — [3] Ergänze: waren in ihren wirklichen Einkünften. — [4] Georg Christoph von Utterod (besser Utterodt) aus Schmarbach war seit 1684 in Ilmenau tätig, 1687 wurde er zum Berghauptmann ernannt. Er starb als solcher dort um 1704.

sich auch die hohen Teilhaber interessierten. Man war glücklich, und das Werk gab starke Ausbeute. Zu Anfang dieses Jahrhunderts ließ sich der Geheimerats-Direktor in Dresden, Baron von Gersdorf, stark auf dieses Werk ein[1], und seine Nachkommen, die den größten Teil ihres Vermögens darinne verwendet fanden, bemühten sich sehr darum. Es wird hiervon weiter unten, wenn von den Forderungen, welche die noch lebende Freiin von Gersdorf formieret, gehandelt werden wird, ein mehreres vorkommen. Der reichen Ausbeuten ohngeachtet, die von Zeit zu Zeit aus dem Werke genommen worden, blieben immer große Vorschüsse und Forderungen darauf haften, wovon die ältere den neuern immer nachgesetzt wurden und wovon man, um das Werk nur einigermaßen im Gange zu erhalten und, wenn es gesunken war, es wieder in Bewegung zu bringen, immer eine nach der andern als unzahlbar in der Stille liegen ließ. Die Geschichte des Werks selbst in diesem Jahrhundert ist so verworren und so traurig, daß wohl niemand eine ausführliche Geschichte davon, besonders bei ihrer Unnützlichkeit, würde lesen wollen. Die unglücklichste Verknüpfung von Umständen verwickelte es in eine unauflösliche Verworrenheit. Die Streitigkeiten, die unter den hohen Regalsteilhabern selbst entstunden, worunter sich wieder so manches andere versteckte, die Uneinigkeit der Gewerke unter sich, böse Wirtschaft aus mancherlei Ursachen geschützter schlechter Offizianten, unvorteilhafter Bau und alle Übel, die in einer verworrnen Wirtschaft nur entstehen können, und die, wie man aus denen gegeneinander geführten Klagen und Rechtfertigungen nur zu deutlich sieht, nach der Lage der Sache unauflöslich waren, brachten die Not aufs äußerste, und da anno 1739[2] der obere Freibacher Teich ausbrach, so war dieses aller Bemühungen ohngeachtet der letzte Stoß, durch den das Werk endlich gar zugrunde ging. Wenn man in den Rechnungen der letzten zehn Jahre[3] die schöne Ausbeute und dazu noch die ansehnliche Zuschüsse ansieht, so muß man sie und

[1] Vgl. unten, S. 363 f. — [2] In der Nacht des 9. Mai brach das Wasser des sogenannten Rödelsteiches in alle Schächte. Weitere Einbrüche, dazu Brände und endlich der Siebenjährige Krieg legten das Werk dann völlig still. — [3] 1730—39. Diese Jahre gaben 288,873 Reichstaler 21 Groschen bare Einnahme.

eine so gute Sache bedauren, daß kein besserer Gebrauch von diesen herrlichen Mitteln ist gemacht worden.

IV.

Bemühung und Aufwand des Hauses Weimar in Hoffnung künftiger Wiederaufnahme.

Nach erstgedachtem Unglück, daß der Teich ausbrach, wendeten die Gersdorfischen noch mancherlei Bemühungen und verschiedene Kosten an, um womöglich den Untergang des ganzen Werks zu verhüten, allein vergebens. Es blieb endlich erliegen, und alles fiel auseinander. Nun war die einzige Hoffnung noch auf den tiefen Stollen[1] gesetzt. Die Gersdorfischen sowohl als die Ilmenauische Bürgerschaft baten die Weimarische Herrschaft aufs dringendste, diesen Stollen nicht eingehen und, da er einsmals an einer Stelle verbrach, ihn wieder in guten Stand setzen zu lassen. Er ist nun bis auf den heutigen Tag erhalten worden. Und an diesem Faden hängt alle Hoffnung des künftigen Bergbaus und der Freiin von Gersdorf, denn wenn man sich bei vorkommenden Hindernissen und Schwierigkeiten entschließen müßte, alle Aussicht auf eine künftig vorteilhafte Erhebung des Werkes aufzugeben und man auch den Stollen seinem Schicksal überließe, so würden zugleich alle Forderungen der Fräulein von Gersdorf damit begraben sein.

V.

Bewegung der Sache anno 1776. Besichtigung des Werks und aufgesetzter Plan.

So blieb die Sache bis zum Regierungsantritt Sr. Durchl. des Herzogs von Weimar[2]. Unter mehreren nützlichen Entwürfen, die Ihre Aufmerksamkeit auf sich zogen, war das Ilmenauer Werk eines der ersten, und Sie entschlossen Sich, alles mögliche zu tun, um es wieder emporzubringen. Sie ließen anno 1776 eine Kommission von Bergverständigen[3] an dem Orte auf Ihre

[1] Den Martinröder Stollen. — [2] Karl August. — [3] 1776 kamen zunächst als Sachverständige Trebra, Mende und Schreiber nach Ilmenau. Am 14. November 1777 berief dann Karl August die eigentliche Bergwerkskommission, bestehend aus Kalb, Goethe und Eckardt (von 1780 an mit Goethe als Vorsitzendem), die jetzt die im folgenden geschilderten Schritte tat.

Kosten zusammenkommen, welche die Ursache des Verfalls aus den Akten untersuchen, sich um die natürliche Beschaffenheit der Gegend sowohl als der übrig vorkommenden Umstände erkundigen sollte. Diese entwarf, da sie sich allerdings zu einem neuen Angriff des Werks zu raten bewogen sah, einen Plan, arbeitete ihn kunstverständig aus und vollendete so die nötige präparatorische Arbeit.

VI.

Rezeßmäßige Aufforderung der Höfe zum Mitbau.

Man hatte sogleich darauf nichts Angelegeneres, als die hohen Teilhaber rezeßmäßig zum Mitbau aufzufordern. Man wendete sich zuvörderst an Kursachsen und Gotha, weil man durch das letzte Haus die Gesinnungen der noch übrigen Höfe zu erfahren hoffte. Man tat bei beiden die Anfrage: ob es ihnen gefällig sei, den diesseitigen Bemühungen mit beizutreten und sich bei dem Wiederbau des Bergwerks nach dem Verhältnis ihres besitzenden Anteils in den hennebergischen Landen mit zu interessieren, auch zu solchem Ende sowohl zu Wiedererstattung des bis anher aus denen Mitteln der hiesigen fürstlichen Kammer auf die Konservation des bei dem Werke befindlichen tiefen Stollens vorschußweise hergegebenen, als auch des zur Wiedererhebung des ganzen Werks erforderlichen Kostenaufwands die auf jedes kommende ratas[1] binnen der in vorangeregtem Rezeß dazu bestimmten dreimonatlichen Frist beizutragen, oder ob dieselben lieber sich von dem ganzen Werk ihres Orts lossagen und solches zur Disposition des hiesigen fürstlichen Hauses überlassen wollten.

VII.

Erklärung von Kursachsen und Gotha.

Kursachsen entsagte darauf der Teilnehmung und überließ die Einrichtung des neuen Werks ganz allein an den Landesherrn, behielt sich aber den Anteil an dem künftig ausfallenden Zehnten und sonstige Gerechtsame vor, interzedierte[2] auch zugleich für die Gersdorfische Forderungen. Sachsen-Gotha hingegen trug, ehe es sich positiv erklären wollte, auf eine Präliminar-

[1] Anteile. — [2] Übernahm die Verpflichtung mit.

konferenz wegen Ungewißheit in Ansehung der verschiedenen ratarum am Bergwerksregal[1] und auf Kommunikation mit den übrigen fürstlichen Häusern an, worauf man wegen des letzten sich willfährig erklärte, dabei aber auf eine positive Antwort drang. Zugleich hatte man an die übrigen sächsischen Häuser ein gleiches gelangen lassen. Meinungen[2] erklärte sich dilatorisch[3] und salvierte[4] den Termin; die beiden übrigen Häuser, Hildburghausen und Koburg, ließen sich gar nicht vernehmen. Gotha erklärte sich wegen der Teilnehmung endlich auch wie Kursachsen; man gestund beiden Häusern ihre Anteile an dem Zehnten zu und ließ sich eine abzuschickende Konferenz gefallen.

Hätte man weimarischerseits nicht den Weg des besten Vernehmens und der strengsten Billigkeit gehen wollen, so hätte man nach Erklärung beider Höfe gar mit gutem Recht sie von dem Anteil am Zehnten ausschließen können. Denn was man auch dagegen sagen mag, so bleibt es doch der klare Buchstabe des Rezesses, daß die Nutzungen nur nach Maße der Teilnehmung und Bemühungen sollen genossen werden. Noch viel weniger läßt sich denken, wie man kursächsischerseits sich außer dem Zehnten den Zwanzigsten von allen gewonnenen Erzen ausbedingen wollen, da derselbe weder allgemeinen Bergrechtens noch bei dem Ilmenauer Bergwerk hergebracht ist, indem man nur 1730, da die hohen Teilhaber niemals zum wirklichen Genuß des Zehnten gelangen können, um nur einigermaßen etwas zu erhalten, festgesetzt, daß man nur die Hälfte vom Zehnten auf sechs Jahre lang erheben wolle; es ist aber auch dieses nicht einmal geschehen und könnte, wenn es auch wäre, zu keinem Beweis angeführet werden; denn es tritt hier der Fall gar nicht ein, wo der Zwanzigste allenfalls anverlangt werden könnte, weil er eine Kompensation des dem Landesherrn in Ansehung des Bergbaus durch Erhaltung der nötigen Beamten und sonst verursacht werdenden Aufwands oder des wegen der Bergfreiheit[5] entstehenden Abgangs an andern Einkünften sein soll, dergleichen die hohen Teilhaber keineswegs zu besorgen haben.

---

[1] Bergwerks-Besitzrecht. — [2] Meiningen. — [3] Aufschiebend. — [4] Erklärte sich einverstanden mit. — [5] Allgemeines Recht auf Mineraliensuche.

VIII.

Alte Forderung an das Werk. Ediktalzitation[1] der Gläubiger.

Eine gleiche pünktliche Billigkeit schrieb man sich in Ansehung der alten Gläubiger des Werks vor und suchte auch mit diesen lieber durch Vergleich als durch Strenge des Rechts sich auseinander zu setzen. Nach den Bergrechten war das Werk längst ins Freie gefallen[2], und nach der Strenge die auf dasselbe verwendeten Vorschüsse und Kosten verloren. Die Gewerken[3] waren ihrer Rechte verlustig, ihre eigne Forderungen waren ungültig geworden, und diejenigen, die man gegen sie richtete, waren als Privatschulden anzusehen, die nicht auf dem Werke hafteten. Aber auch um dieses alles ins reine zu bringen und keinen hinderlichen Klagen und Beschwerden Raum zu geben, erließ man eine Ediktalzitation, um zu hören, was für Forderungen man an das Werk zu machen glaubte und mit was für Gründen man sie unterstützte.

IX.

Forderung der Weimarischen Kammer.

Es meldete sich zuförderst die Weimarische Kammer mit ansehnlichen Posten.

Ein Kaufmann Rappold[4] in Leipzig hatte ihr in vorigen Zeiten seine Forderungen an das Werk abgetreten, die 125,456 Taler betrugen. Gleicherweise formierten die Ruhmannischen Erben daselbst an ebengenannten Rappold verschiedene Forderungen; diese hafteten gleichfalls auf dem Werk und waren fürstlicher Kammer zediert; sie beliefen sich auf 15,000 Taler. Ferner hatte man von seiten des hiesigen Hauses sich der Not des Bergbaus in vorigen Zeiten angenommen und in den Jahren 1710, 16, 17, 18, 19 Vorschüsse und Auslagen aufs Bergwerk und die Stollengebäude gewendet, die auf 11,828 Taler angestiegen waren.

Endlich hatte man von 1749—59, sodann von 1764 bis anher auf die höchstnötige Unterhaltung des tiefen Stollens

[1] Gerichtliche öffentliche Ladung. — [2] Herrenlos geworden. — [3] Anteilhaber am Besitz. — [4] In anderen Quellen als Dr. Rappold bezeichnet. Seine Beziehungen als Gläubiger zu dem Bergwerk begannen 1688

26,300 Taler nach und nach verwendet. Ich schweige von denen angerechneten Interessen dieser Summe, gebe auch allenfalls zu, daß jene drei ersten Posten nach der Gersdorfischen Forderung zu lozieren[1] wären, allein man nehme nur die letzte unwidersprechliche allein, die allen andern vorgeht, die jede neue Gewerkschaft, die, sollte die Freiin von Gersdorf den Bau selbst wieder angreifen wollen, auch sie zuförderst erlegen müßte, und man bedenke, wie ohnmöglich jede neue Erhebung des Werks sein würde, wenn Serenissimus nicht bereit wären, der erste zu sein, eine so ansehnliche Summe zu opfern und von Ihrer Seite einer neuen Gewerkschaft das Werk unbeläßtigt anzubieten.

X.

Gersdorfiische Forderung, worauf sie sich gründet; alte und neuere Traktaten mit derselben.

In gedachtem Termin meldete sich sodann auch die Freiin Philippine Charlotte von Gersdorf, und es wird hier nicht undienlich sein, die Geschichte des Anteils ihrer Familie an dem Ilmenauer Bergbau mit ihren Forderungen kürzlich zu berühren, da man solches besonders in den ersten Paragraphen versprochen und die Erzählung dort abgekürzt hat. Der kursächsische Geheimerats-Direktor und Landvoigt der Oberlausnitz, Freiherr von Gersdorf, und dessen Gemahlin, Frau Henrietta Katharina, besaßen von dem Ilmenauer Bergwerk eigentümlich und unter ihrem Namen 204 Kuxe. Überdieses hatten sie einem gewissen Kaufmann in Leipzig, Rappold, welcher damals den Ilmenauer Bergbau besorgte, zu solchem über 50,000 Taler an barem Gelde vorgeschossen und dafür, als derselbige Bankerott machte, zu einiger Befriedigung dieses Vorschusses 55 Kuxe annehmen müssen. Durch diese starke Anteile wurden sie genötigt, sich dem Bergbau in Ilmenau aus allen Kräften zu unterziehen, da sie zumal von sämtlichen zu Dresden sich aufhaltenden Gewerken eine Generalvollmacht zu dessen Besorgung erhielten und, weil nicht nur große Vorschüsse dazu erfordert wurden, sondern auch die Differenzien mit dem Hochfürstl. Weimarischen Hofe, bei welchen es gar zu einer kaiserlichen Kommission kam, einen beträchtlichen

[1] Einzuordnen.

Aufwand veranlaßten, so erwuchs daraus eine hochanlaufende Forderung der sodann verwitibten Frau Geheimerats-Direktorin, über welche nach vorgängiger Belegung und Rechnungsjustifikation mittelst eines Conclusi[1] vom 22. Mai 1722 ein Liquidum[2] von 48,871 Talern 18 Groschen 7½ Pfennigen an Kommissions- und Bergbaukosten konstituieret, agnoszieret[3] und konfirmieret[4] wurde, wozu noch 6000 Taler an einem neuen baren Vorschuß laut Kontrakts vom 28. Juli 1721 kamen. Ob nun wohl vermöge dieses Kontrakts das konstituierte Liquidum derer 47,878 Taler 18 Groschen 2⅛ Pfennige aus denen Nutzungen des Werks restituieret werden sollte, so waren doch bei dem 1726 erfolgten Ableben benannter Frau Geheimerats-Direktorin noch 23,748 Taler 16 Groschen 2 Pfennige auf obangenommenen Kontrakt von 1721 angeblich unbefriedigt. Auf ausdrückliches Verlangen der Frau Mutter mußte sich von denen hinterlassenen vier Kindern und Erben die jüngste Fräulein Tochter, weiland Henriette Sophie, Freiin von Gersdorf, der besondern Fürsorge für die Bergwerke unterziehen, und mit derselben wurden mit jedesmaliger Ratihabition[5] und Konfirmation neue Kontrakte geschlossen.

Die aus diesen Kontrakten rückständige Anforderungen sollen nach dem Gersdorfischen Angeben im Jahr 1742: 47,082 Taler 16 Groschen betragen haben.

Die ferneren baren Vorschüsse von der Zeit an, welche von obbenannter Freiin Henriette Sophie von Gersdorf und nach deren Tod im Jahr 1761 von der jetzt lebenden Philippine Charlotte von Gersdorf in den Bergbau verwendet worden, sind von dieser letzten ohngefähr auf 16,000 bis 18,000 Taler, mithin die ganze Forderung auf 65,000 Taler angegeben worden. Allerdings ist das Schicksal dieser Familie höchst bedauernswert. Sie hatte an einem reichen ergiebigen Werk großen Anteil genommen, war durch eine Reihe von Umständen genötiget, sich immer mehr einzulassen, und sah sich nach und nach immer tiefer verwickelt, und war zuletzt genötiget, eine Summe der andern nachzuwerfen. Zwar bleiben ihre Forderungen noch immer gar mancherlei

[1] Beschlusses der Behörde. — [2] Eine zu Recht erkannte, fällige Summe. — [3] Anerkannt. — [4] Bestätigt. — [5] Genehmigung.

Zweifeln ausgesetzt, welche ihr eine rechtliche Ausführung sehr schwer, ja unmöglich machen würden. Denn die wahren Vorschüsse sind in dem Gersdorfischen Kontrakte durchgehends nicht nur beinah aufs Doppelte gesetzt, sondern auch deren Wiederbezahlung in Kupfer und Silber um einen sehr geringen Preis ausbedungen worden, deswegen nicht ganz erwiesen ist, ob der angebliche Rückstand ein damnum emergens[1] oder nicht vielmehr ein lucrum cessans[2] ausmache, welches um so weniger übersehen werden kann, als man Gersdorfischerseits die Berechnung sowohl der kontraktmäßigen und nachher ohne Kontrakt getanen Vorschüsse als auch der von Zeit zu Zeit auf Abschlag erhobenen, sehr beträchtlichen Bergnutzungen und Ausbeuten, der vielfältigen Erinnerungen ohngeachtet, schuldig geblieben und noch schuldig ist. Dem sei nun, wie ihm wolle, so sind alle diese Forderungen auf ewig verloren, und es ist noch ein großes Glück, wenn die jetzt lebende Freiin von Gersdorf einen geringen Teil für sich und ihre Gläubiger retten kann.

Aus dem Angeführten kann man ersehen, inwiefern das Schicksal des Ilmenauer Bergbaus gewissermaßen von der Forderung der Fräulein von Gersdorf abzuhangen scheint. Sie hat die Rechte ihrer Vorfahren in Händen, die einen großen Teil der Gewerkschaften allein ausmachten, die von den übrigen Dresdner Gewerken jederzeit Vollmacht hatten, die Privilegien darüber erhalten und Kontrakte geschlossen hatten, die mit ihren Forderungen, die sie aufstellten, jederzeit an das Werk selbst gewiesen waren, und denen also das Werk selbst auch auf diese Weise verpfändet zu sein scheint. Dagegen aber ist die Fräulein Gersdorf nicht imstande, weder das Werk selbst zu bauen und sich also von demselben und dessen Überschuß nach und nach bezahlt zu machen, noch jemanden aufzufinden, der in ihre Stelle treten könne. Nach dem strengen und natürlichen Bergrecht ist dieses Werk als ins Freie gefallen zu erklären und, weil der Fall beim Bergbau sehr oft vorkommt, daß eine Gewerkschaft zugrunde geht und mit Schaden abtreten muß, so ist sehr weislich verfügt, daß, wenn eine solche eine gewisse Zeit das Werk

[1] Verringerung schon vorhandenen Vermögens. — [2] Entziehung erst zu erhoffenden Gewinnes.

liegen läßt, solches frei einem andern, sein Glück darinnen zu versuchen, offen wird. Man würde also den Rechten nach den neuen Bau, ohne sie zu fragen, anfangen können, ja man würde ihr auch keinen Schaden zufügen; denn solange das Werk auf sich erliegen bleibt, hat sie ohnedem nichts zu hoffen, und mit jedem Jahrzehnt wird der Angriff desselben unwahrscheinlicher. Denn so hoffte man mit dem 1764. Jahr, bei Erschrotung[1] des Flözes durch den Neuhoffnungsschacht, auf das baldigste eine Gewerkschaft zusammenzubringen, und glaubte der Fräulein von Gersdorf auf diesen Fall eine Abfindung von 24,000 Taler verschaffen zu können. Die Hindernisse, die sich in den Weg legten, machten es zu damaliger Zeit unmöglich, und das Haus Weimar war genötiget, ansehnliche Summen bis hierher zu Erhaltung des tiefen Stollens zu verwenden, und so hat sich auch jene Gersdorfische Hoffnung nach und nach mit aufgezehrt. Allein, was man für sie tun kann, wird man sich gewiß angelegen sein lassen. Man hat auch hierher, sowohl um ihres eignen Zustandes als auch um des Vorteils der neuen Gewerkschaft willen, auf das billigste mit ihr zu handeln gesucht. Man wünscht dieser ein reines, von allen Ansprüchen freies Werk anbieten zu können, und man sieht wohl voraus, daß bei nicht gänzlich abgetanen Gersdorfischen Forderungen durch die Bewegungen, die sie machen könnte, einer und der andere irre werden, die Ruhe und Zuversicht des anzufangenden Bergbaues gestöret werden könne.

Man will ihr also gerne einige Entschädigung gönnen und hat ihr 6000 Taler und 300 Taler Pension angeboten. Allein nun entsteht die Frage, woher diese Summe genommen werden soll? Doch wohl aus dem Werke? Aber auf welche Weise? Die neue Gewerkschaft hat erst ein ansehnliches Geld hinein zu verwenden, eh' eine Ausbeute zu hoffen ist, und welchen Anteil dieser Ausbeute könnte und dürfte man ihr versichern? Und welche Gewerkschaft würde zu einem solchen belasteten Werke Lust bekommen? Man hat ihr also anfangs die Abgabe, welche jede Gewerkschaft für den Stollen zu entrichten pflegt, und wo auch

[1] Auffindung. Es handelte sich um Bohrungen und Versuche durch den Bergmeister Häcker in den Jahren 1764 und 1765.

hiesige fürstliche Kammer mit ihrer Forderung zurückstehen müßte, angeboten; sie hat aber eine solche Befriedigung als gar zu langsam und zerteilt abzulehnen gesucht und sehnlich gewünscht, ihren Kreditoren etwas Zuverlässiges anbieten zu können. Man entschloß sich daher zuletzt, ihr diese 6000 Taler auf sechs hintereinander folgende Leipziger Messen, jedesmal mit 1000 Talern, auszuzahlen, den Termin aber, wo gedachte Zahlung angehen sollte, setzte man auf die Zeit einer zusammengebrachten Gewerkschaft und den mit Sicherheit zu hoffenden Angriff des Werks, wo ihr auch alsdenn ein Jahr Pension retro[1] zugesichert ward. Sie ließ sich auch zuletzt die Annahme des Anerbietens gefallen, nur bat sie um einen bestimmter ausgedrückten Termin, den man ihr aber ohne Gefahr niemals wird setzen können. Da sich die Konferenz bis hieher verzogen, so ist auch die Sache auf sich erliegen geblieben, doch wird sie sich gewiß zum Ziele legen, wenn nach geendigten konferenzialischen Handlungen die Hoffnung einer neuen Gewerkschaft lebendiger werden wird, besonders da sie auf keine Weise gefährdet ist und man dem Vergleich mit ihr die Bedingung legis commissoriae[2] anzuhängen bereit ist, die einzige Art, wie man sich mit ihr einzulassen imstande ist.

XI.

Einige andere Forderungen.

Es meldeten sich noch mehrere Personen, die aus den letzten Zeiten des Bergbaus noch verschiedene Forderungen an die Freiin von Gersdorf formierten. Es waren teils Besoldungsreste der letzten Offizianten, teils verschiedene Auslagen derselben, ingleichen rückständiger Lohn von Bergleuten und Handwerkern, welche sich zusammen über 2000 Taler beliefen. Verschiedene dieser Forderungen wurden als ungegründet verworfen, andere, die gegründeter schienen, suchte man zu einem Vergleich zu bewegen. Sie waren leicht zu einem Nachlasse zu bringen, allein der Gersdorfische Mandatarius[3] erklärte, daß, da seine Konstituentin[4] eigentlich nichts besäße, sie auch diesen Leuten nichts zubilligen könnte. Doch wolle sie gern, wenn man für ihre Ab-

[1] Rückwärts. — [2] Verlieren der Rechte bei Nichterfüllung des Vertrages. — [3] Geschäftsführer. — [4] Vollmachtgeberin.

findung Sorge trüge, auch diesen Leuten etwas Proportionierliches abgeben. Man fand es daher für das beste, wenn man bei dem Vergleich mit der Freiin von Gersdorf auch die Abfindung dieser Leute übernähme, und man hat wirklich schon, in Hoffnung, denselben zustande zu bringen, mit den Notdürftigsten einen Anfang gemacht.

XII.

Einige Forderungen von Kursachsen ans Ilmenauer Werk.

Auch trat Kursachsen nachher in einem Schreiben mit einigen Forderungen hervor. Sie sind vom Ende des vorigen Jahrhunderts und vom Anfang des jetzigen. Wenn sie auch nicht verjährt wären, so würden sie doch allen Forderungen der hiesigen Kammer und der Freiin von Gersdorf nachstehen. Man sieht also wohl, daß sie von keiner Kraft sind, und es ist nicht zu glauben, daß man von seiten des Dresdner Hofes einigen Wert darein setze.

XIII.

Neuer Aufwand des Hauses Weimar bei seinem großen erlittenen Schaden.

Wie groß der Schaden des Hauses Weimar bei dem Verfall des Ilmenauer Bergwerks bisher gewesen, erhellt aus dem Vorhergehenden deutlich. Gewiß ist bei Teilung der hennebergischen Lande mit auf den Umtrieb gesehen worden, welchen das Bergwerk verursacht, und man kann wohl sagen, daß durch den Verfall der Stadt und des Amts Ilmenau das hiesige Haus an seiner Portion beschädiget worden. Man muß diesen Schaden nebst den starken, in das Werk verwendeten Summen auf immer für verloren achten, und des regierenden Herzogs Durchl. haben seit Ihrem Regierungsantritt noch ein Ansehnliches verwendet, um die Hoffnung eines künftigen Umtriebes wieder näher zu bringen, und es sind dabei weder Bemühung noch Kosten gescheut worden. Sie haben die Kommissionskosten aus Ihrer Kammer getragen, der Markscheider[1] Schreiber[2] von

[1] Geometer im Bergfach. — [2] Nicht der unten genannte Geschworene Schreiber, sondern der kursächsische Beamte Johann Gottfried Schreiber (gest. 1827), der später Minendirektor in Frankreich wurde.

Marienberg ist eine ganze Weile angestellt gewesen, und er hat eine Karte der Gegend und des Werks gefertiget, welche jetzo in Dresden[1] gestochen wird. Man hätte ihn auch, wenn er nicht nach Allemont[2] wäre berufen worden, wo er die Bergwerke des Herzogs von Artois[3] dirigiert, gern in Ilmenau behalten, wie man ihn auch jetzo noch nicht außer acht gelassen, vielmehr gegründete Hoffnung hat, ihn wieder dahin zu ziehen. Ebenso beschäftigt ist man gewesen, mehrere Fürsorge für die künftige Gewerkschaft zu tragen, indem man zum voraus für mehrere tüchtige Subjekte sorgt. Ihro Durchlaucht haben den Geschwornen Schreiber[4], einen von denen, die der ersten Untersuchungskommission beigewohnt, nach Ilmenau gezogen und ihn bei dem Kammerberger Steinkohlenwerke einsweile angestellt, auch neuerdings den Steiger Schneider von Bottendorf[5] dahin berufen, welcher, weil er bisher auf einem Flöz, das dem Ilmenauer völlig ähnlich ist, gearbeitet, in Zukunft mit Nutzen wird gebraucht werden können. Sie haben ein hiesiges Landeskind namens Voigt[6] in Freiberg studieren lassen und ihm dazu, wie auch auf seinen Reisen, ansehnliche Zuschüsse gegönnt und unterhalten denselben nunmehr auf Ihre Kosten, nur, um für die Folge ein brauchbares Subjekt und einen zuverlässigen, treuen Menschen in Bereitschaft zu haben. Nun tue man die auf verschiedene vorläufige Abfindungen verwendete Summen hinzu, man bedenke, daß die Gersdorfische bevorstehende Befriedigung auch aus der fürstl. Kammer vorgeschossen werden muß und vielleicht gar nicht wieder oder wenigstens auf das langsamste wieder wird beigebracht werden können, und man wird gar leicht den Schluß machen, daß, wenn es bei Serenissimo nicht eine Art von Leidenschaft wäre, eine einmal angegriffene Sache, von der sich etwas Gutes hoffen läßt, nicht wieder fallen zu lassen, wohl schwerlich unter diesen Umständen das Werk jemals

[1] Von Professor Zingg. Die Karte selbst entstand 1776 bis 1777. — [2] In der Dauphiné in Frankreich. — [3] Des spätern Königs Karl X. von Frankreich. — [4] Ebenfalls ein Johann Gottfried Schreiber (gest. 1794), der 1776 mit Trebra von Marienberg nach Ilmenau kam, dort als Geschworner (Bergmeister) angestellt wurde und 1791 den Titel als Bergmeister erhielt. — [5] An der Unstrut. — [6] Der spätere Ilmenauer Bergrat (vgl. oben, S. 63, Anm. 4), der 1783 selbst Mitglied der Ilmenauer Bergwerkskommission wurde.

wieder emporkommen würde. Wie himmelweit aber der Unterschied von der gegenwärtigen Lage der Sache, von einem Zustande, den der trockne Buchstabe des Rezesses supponiert, verschieden sei, braucht man nicht weitläuftig auszuführen, und man sieht mit Vergnügen, daß die übrigen Häuser es anerkennen und zur möglichsten Erleichterung die Hände zu bieten bereit sind. Von diesen Gesinnungen hoffen wir die gesegnete Wirkungen bei der nächsten Konferenz zu sehen.[1]

[1] Die Neueröffnung des Ilmenauer Bergbaues fand auf Grund der Tätigkeit dieser Kommission und ihrer Konferenzen am 24. Februar 1784 statt, wobei Goethe die in Bd. 28, S. 303—306 dieser Ausgabe mitgeteilte Festrede hielt. Vgl. dort auch noch S. 307—315. Über das traurige Ende des ganzen Unternehmens vgl. Bd. 16, S. 39 und Anm. 1 dazu in dieser Ausgabe.

[Zur Naturwissenschaft im allgemeinen.]

Vorschlag zur Güte.

Die Natur gehört sich selbst an, Wesen dem Wesen; der Mensch gehört ihr, sie dem Menschen. Wer mit gesunden, offnen, freien Sinnen sich hineinfühlt, übt sein Recht aus, ebenso das frische Kind als der ernsteste Betrachter. Wundersam ist es daher, wenn die Naturforscher sich im ungemessenen Felde den Platz untereinander bestreiten und eine grenzenlose Welt sich wechselsweise verengen möchten.

Erfahren, Schauen, Beobachten, Betrachten, Verknüpfen, Entdecken, Erfinden sind Geistestätigkeiten, welche tausendfältig, einzeln und zusammengenommen, von mehr oder weniger begabten Menschen ausgeübt werden. Bemerken, Sondern, Zählen, Messen, Wägen sind gleichfalls große Hülfsmittel, durch welche der Mensch die Natur umfaßt und über sie Herr zu werden sucht, damit er zuletzt alles zu seinem Nutzen verwende.

Von diesen genannten sämtlichen Wirksamkeiten und vielen andern verschwisterten hat die gütige Mutter niemanden ausgeschlossen. Ein Kind, ein Idiot macht wohl eine Bemerkung, die dem Gewandtesten entgeht, und eignet sich von dem großen Gemeingut heiter und unbewußt sein beschieden Teil zu.

Bei der gegenwärtigen Lage der Naturwissenschaft muß daher immer wiederholt zur Sprache kommen, was sie fördern und was sie hindern kann, und nichts wird förderlicher sein, als wenn jeder an seinem Platze festhält, weiß, was er vermag, ausübt, was er kann, andern dagegen die gleiche Befugnis zugesteht, daß auch sie wirken und leisten. Leider aber geschieht, wie die Sachen stehen, dies nicht ohne Kampf und Streit, indem nach Welt- und Menschenweise feindselige Kräfte wirken, ausschließende Besitzungen sich festbilden und Verkümmerungen mancher Art nicht etwa im Verborgenen, sondern öffentlich eintreten.

Auch in diesen unsern Blättern[1] konnte Widerspruch und Widerstreit, ja sogar heftiger, nicht vermieden werden, doch wünsche nichts mehr, als daß die feindlichen Elemente sich nach und nach daraus immer mehr entfernen. Weil ich aber für mich und andere einen freiern Spielraum, als man uns bisher gegönnt, zu erringen wünsche, so darf man mir und den Gleichgesinnten keineswegs verargen, wenn wir dasjenige, was unsern rechtmäßigen Forderungen entgegensteht, scharf bezeichnen und uns nicht mehr gefallen lassen, was man seit so vielen Jahren herkömmlich gegen uns verübte.[2]

Damit aber desto schneller alle widerwärtige Geistesaufregung verklinge, so geht unser Vorschlag zur Güte dahin, daß doch ein jeder, er sei auch, wer es wolle, seine Befugnis prüfen und sich fragen möge: was leistest du denn eigentlich an deiner Stelle und wozu bist du berufen? Wir tun es jeden Tag, und diese Hefte sind die Bekenntnisse darüber, die wir so klar und rein, als der Gegenstand und die Kräfte es erlauben, ungestört fortzusetzen gedenken.

Meteore[3] des literarischen Himmels.

Priorität. Antizipation. Präokkupation. Plagiat. Possess. Usurpation.

Den lateinischen Ursprung vorstehender Wörter wird man ihnen nicht verargen, indem sie Verhältnisse bezeichnen, die gewöhnlich nur unter Gelehrten stattfinden; man wird vielmehr, da sie sich schwerlich übersetzen lassen, nach ihrer Bedeutung forschen und diese recht ins Auge fassen, weil man sonst weder in alter noch neuer Literargeschichte, ebensowenig als in der Geschichte der Wissenschaften, irgend entschiedene Schritte zu tun, noch weniger andern seine Ansichten über mancherlei wiederkehrende Ereignisse bestimmt mitzuteilen vermag. Ich halte deshalb zu unserm Vorsatze sehr geraten, ausführlich anzuzeigen,

---

[1] Den „Morphologischen Heften", in deren zweitem (1820) dieser Aufsatz zuerst erschien. — [2] Geht besonders auf den Widerstand gegen die Farbenlehre. Vgl. Bd. 29, S. 148, Z. 5 ff. — [3] Erscheinungen, im Bilde hier, wie Wolken, Regenbogen usw. „Meteore" des wirklichen Himmels sind.

was ich mir bei jenen Worten denke und in welchem Sinne ich sie künftig brauchen werde; und dies geschehe redlich und ohne weitern Rückhalt. Die allgemeine Freiheit, seine Überzeugungen durch den Druck zu verbreiten, möge auch mir zustatten kommen.

Priorität.

Von Kindheit auf empfinden wir die größte Freude über Gegenstände, insofern wir sie lebhaft gewahr werden, daher die neugierigen Fragen der kleinen Geschöpfe, sobald sie nur irgend zum Bewußtsein kommen. Man belehrt und befriedigt sie für eine Zeitlang. Mit den Jahren aber wächst die Lust am Ergrübeln, Entdecken, Erfinden, und durch solche Tätigkeit wird nach und nach Wert und Würde des Subjekts gesteigert. Wer sodann in der Folge beim Anlaß einer äußern Erscheinung sich in seinem innern Selbst gewahr wird, der fühlt ein Behagen, ein eigenes Vertrauen, eine Lust, die zugleich eine befriedigende Beruhigung gibt; dies nennt man Entdecken, Erfinden. Der Mensch erlangt die Gewißheit seines eigenen Wesens dadurch, daß er das Wesen außer ihm als seinesgleichen, als gesetzlich anerkennt. Jedem einzelnen ist zu verzeihen, wenn er hierüber gloriiert, indem die ganze Nation teilnimmt an der Ehre und Freude, die ihrem Landsmann geworden ist.

Antizipation.

Sich auf eine Entdeckung etwas zugute tun, ist ein edles, rechtmäßiges Gefühl. Es wird jedoch sehr bald gekränkt; denn wie schnell erfährt ein junger Mann, daß die Altvordern ihm zuvorgekommen sind. Diesen erregten Verdruß nennen die Engländer sehr schicklich Mortifikation[1]: denn es ist eine wahre Ertötung des alten Adams, wenn wir unser besonderes Verdienst aufgeben, uns zwar in der ganzen Menschheit selbst hochschätzen, unsere Eigentümlichkeit jedoch als Opfer hinliefern sollen. Man sieht sich unwillig doppelt, man findet sich mit der Menschheit und also mit sich selbst in Rivalität.

Indessen läßt sich nicht widerstreben. Wir werden auf die

[1] Demütigung im Sinne einer vollkommenen Abtötung des eigenen Selbst.

Geschichte hingewiesen, da erscheint uns ein neues Licht. Nach und nach lernen wir den großen Vorteil kennen, der uns dadurch zuwächst, daß wir bedeutende Vorgänger hatten, welche auf die Folgezeit bis zu uns heran wirkten. Uns wird ja dadurch die Sicherheit, daß wir, insofern wir etwas leisten, auch auf die Zukunft wirken müssen, und so beruhigen wir uns in einem heitern Ergeben.

Geschieht es aber, daß eine solche Entdeckung, über die wir uns im stillen freuen, durch Mitlebende, die nichts von uns, so wie wir nichts von ihnen wissen, aber auf denselben bedeutenden Gedanken geraten, früher in die Welt gefördert wird: so entsteht ein Mißbehagen, das viel verdrießlicher ist als im vorhergehenden Falle. Denn wenn wir der Vorwelt auch noch zur Not einige Ehre gönnen, weil wir uns späterer Vorzüge zu rühmen haben, so mögen wir den Zeitgenossen nicht gern erlauben, sich einer gleichen genialen Begünstigung anzumaßen. Dringen daher zu derselben Zeit große Wahrheiten aus verschiedenen Individuen hervor, so gibt es Händel und Kontestationen[1], weil niemand so leicht bedenkt, daß er auf die Mitwelt denselben Bezug hat wie zu Vor- und Nachwelt. Personen, Schulen, ja Völkerschaften führen hierüber nicht beizulegende Streitigkeiten.

Und doch ziehen manchmal gewisse Gesinnungen und Gedanken schon in der Luft umher, so daß mehrere sie erfassen können. Immanet aër sicut anima communis quae omnibus praesto est et qua omnes communicant invicem. Quapropter multi sagaces spiritus ardentes subito ex aëre persentiscunt quod cogitat alter homo.[2] Oder, um weniger mystisch zu reden, gewisse Vorstellungen werden reif durch eine Zeitreihe. Auch in verschiedenen Gärten fallen Früchte zu gleicher Zeit vom Baume.

Weil aber von Mitlebenden, besonders von denen, die in einem Fach arbeiten, schwer auszumitteln ist, ob nicht etwa einer von dem andern schon gewußt und ihm also vorsätzlich vor-

[1] Bekämpfungen. — [2] „Die Luft erfüllt alles wie eine gemeinsame Seele, die in allen ist und durch die alle untereinander zusammenhängen. Weshalb viele kluge und gewedte Geister jäh aus der Luft verstehen, was ein anderer Mensch denkt."

gegriffen habe: so tritt jenes ideelle Mißbehagen ins gemeine Leben, und eine höhere Gabe wird, wie ein anderer irdischer Besitz, zum Gegenstand von Streit und Hader. Nicht allein das betroffene Individuum selbst, sondern auch seine Freunde und Landsleute stehen auf und nehmen Anteil am Streit. Unheilbarer Zwiespalt entspringt, und keine Zeit vermag das Leidenschaftliche von dem Ereignis zu trennen. Man erinnere sich der Händel zwischen Leibniz und Newton[1]; bis auf den heutigen Tag sind vielleicht nur die Meister in diesem Fache imstand, sich von jenen Verhältnissen genaue Rechenschaft zu geben.

Präokkupation.

Daher ist die Grenze, wo dieses Wort gebraucht werden darf, schwer auszumitteln; denn die eigentliche Entdeckung und Erfindung ist ein Gewahrwerden, dessen Ausbildung nicht sogleich erfolgt. Es liegt in Sinn und Herz; wer es mit sich herumträgt, fühlt sich gedrückt. Er muß davon sprechen, er sucht andern seine Überzeugungen aufzudringen, er wird nicht anerkannt. Endlich ergreift es ein Fähiger und bringt es mehr oder weniger als sein Eigenes vor.

Bei dem Wiedererwachen der Wissenschaften, wo so manches zu entdecken war, half man sich durch Logogryphen[2]. Wer einen glücklichen, folgereichen Gedanken hatte und ihn nicht gleich offenbaren wollte, gab ihn versteckt in einem Worträtsel ins Publikum. Späterhin legte man dergleichen Entdeckungen bei den Akademien nieder, um der Ehre eines geistigen Besitzes gewiß zu sein; woher denn bei den Engländern, die, wie billig, aus allem Nutzen und Vorteil ziehen, die Patente den Ursprung nahmen, wodurch auf eine gewisse Zeit die Nachbildung irgend eines Erfundenen verboten wird.

Der Verdruß aber, den die Präokkupation erregt, wächst höchst leidenschaftlich; er bezieht sich auf den Menschen, der uns bevorteilt, und nährt sich in unversöhnlichem Haß.

---

[1] Der große Zwist um die Priorität der Entdeckung der Differentialrechnung zu Anfang des 18. Jahrhunderts. — [2] Worträtsel, wo alle Worte noch einen besonderen Geheimsinn haben. Vgl. unten das Beispiel Galileis, S. 389, Z. 31 ff.

Plagiat

nennt man die gröbste Art von Okkupation, wozu Kühnheit und Unverschämtheit gehört, und[1] auch wohl deshalb eine Zeitlang glücken kann. Wer geschriebene, gedruckte, nur nicht allzu bekannte Werke benutzt und für sein Eigentum ausgibt, wird ein Plagiarier genannt. Armseligen Menschen verzeihen wir solche Kniffe; werden sie aber, wie es auch wohl geschieht, von talentvollen Personen ausgeübt, so erregt es in uns auch bei fremden Angelegenheiten ein Mißbehagen, weil durch schlechte Mittel Ehre gesucht worden, Ansehen durch niedriges Beginnen.

Dagegen müssen wir den bildenden Künstler in Schutz nehmen, welcher nicht verdient, Plagiarier genannt zu werden, wenn er schon vorhandene, gebrauchte, ja bis auf einen gewissen Grad gesteigerte Motive nochmals behandelt.

Die Menge, die einen falschen Begriff von Originalität hat, glaubt ihn deshalb tadeln zu dürfen, anstatt daß er höchlich zu loben ist, wenn er irgend etwas schon Vorhandenes auf einen höhern, ja den höchsten Grad der Bearbeitung bringt. Nicht allein den Stoff empfangen wir von außen, auch fremden Gehalt dürfen wir uns aneignen, wenn nur eine gesteigerte, wo nicht vollendete Form uns angehört.

Ebenso kann und muß auch der Gelehrte seine Vorgänger benutzen, ohne jedesmal ängstlich anzudeuten, woher es ihm gekommen; versäumen wird er aber niemals, seine Dankbarkeit gelegentlich auszudrücken gegen die Wohltäter, welche die Welt ihm aufgeschlossen, es mag nun sein, daß er ihnen Ansicht über das Ganze oder Einsicht ins Einzelne gestattet.

Possess.

Nicht alle sind Erfinder, doch will jedermann dafür gehalten sein; um so verdienstlicher handeln diejenigen, welche gern und gewissenhaft anerkannte Wahrheiten fortpflanzen. Freilich folgen darauf auch weniger begabte Menschen, die am Eingelernten festhalten, am Herkömmlichen, am Gewohnten. Auf diese Weise bildet sich eine sogenannte Schule und in derselben eine Sprache,

[1] Ergänze: die.

in der man sich nach seiner Art versteht, sie deswegen aber nicht ablegen kann, ob sich gleich das Bezeichnete durch Erfahrung längst verändert hat.

Mehrere Männer dieser Art regieren das wissenschaftliche Bildeweisen, welches, wie ein Handwerk, das sich von der Kunst entfernt, immer schlechter wird, je mehr man das eigentümliche Schauen und das unmittelbare Denken vernachlässigt.

Da jedoch dergleichen Personen von Jugend auf in solchen Glaubensbekenntnissen unterrichtet sind und im Vertrauen auf ihre Lehrer das mühsam Erworbene in Beschränktheit und Gewohnheit hartnäckig behaupten, so läßt sich vieles zu ihrer Entschuldigung sagen, und man empfinde ja keinen Unwillen gegen sie. Derjenige aber, der anders denkt, der vorwärts will, mache sich deutlich, daß nur ein ruhiges, folgerechtes Gegenwirken die Hindernisse, die sie in den Weg legen, obgleich spät, doch endlich überwinden könne und müsse.

Usurpation.

Jede Besitzergreifung, die nicht mit vollkommenem Recht geschieht, nennen wir Usurpation, deswegen in Kunst und Wissenschaft im strengen Sinne Usurpation nicht stattfindet: denn um irgend eine Wirkung hervorzubringen, ist Kraft nötig, welche jederzeit Achtung verdient. Ist aber, wie es in allem, was auf die Menschen sittlich wirkt, leicht geschehen kann, die Wirkung größer, als die Kraft verdiente: so kann demjenigen, der sie hervorbringt, weder verdacht werden, wenn er die Menschen im Wahn läßt, oder auch wohl sich selbst mehr dünkt, als er sollte.

Endlich kommt ein auf diese Weise erhaltener Ruf bei der Menge gelegentlich in Verdacht, und wenn sie sich darüber gar zuletzt aufklärt, so schilt sie auf einen solchen usurpierten Ruhm, anstatt daß sie auf sich selbst schelten sollte: denn sie ist es ja, die ihn erteilt hat.

Im Ästhetischen ist es leichter, sich Beifall und Namen zu erwerben: denn man braucht nur zu gefallen, und was gefällt nicht eine Weile? Im Wissenschaftlichen wird Zustimmung und Ruhm immer bis auf einen gewissen Grad verdient, und die eigentliche Usurpation liegt nicht in Ergreifung, sondern in Be-

hauptung eines unrechtmäßigen Besitzes. Diese findet statt bei allen Universitäten, Akademien und Sozietäten. Man hat sich einmal zu irgend einer Lehre bekannt, man muß sie behaupten, wenn man auch ihre Schwächen empfindet. Nun heiligt der Zweck alle Mitel, ein kluger Nepotismus weiß die Angehörigen emporzuheben. Fremdes Verdienst wird beseitigt, die Wirkung durch Verneinen, Verschweigen gelähmt. Besonders macht sich das Falsche dadurch stark, daß man es mit oder ohne Bewußtsein wiederholt, als wenn es das Wahre wäre.

Unredlichkeit und Arglist wird nun zuletzt der Hauptcharakter dieses falsch und unrecht gewordenen Besitzes. Die Gegenwirkung wird immer schwerer: Scharfsinn verläßt geistreiche Menschen nie, am wenigsten, wenn sie unrecht haben. Hier sehen wir nun oft Haß und Grimm in dem Herzen neu Strebender entstehen, es zeigen sich die heftigsten Äußerungen, deren sich die Usurpatoren, weil das schwachgesinnte, schwankende Publikum, dem es nach tausend Unschicklichkeiten endlich einfällt, einmal für Schicklichkeit zu stimmen, dergleichen Schritte beseitigen mag, zu ihrem Vorteil und zu Befestigung des Reiches gar wohl zu bedienen wissen.

Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt. 1793.

Sobald der Mensch die Gegenstände um sich her gewahr wird, betrachtet er sie in bezug auf sich selbst, und mit Recht. Denn es hängt sein ganzes Schicksal davon ab, ob sie ihm gefallen oder mißfallen, ob sie ihn anziehen oder abstoßen, ob sie ihm nutzen oder schaden. Diese ganz natürliche Art, die Sachen anzusehen und zu beurteilen, scheint so leicht zu sein, als sie notwendig ist, und doch ist der Mensch dabei tausend Irrtümern ausgesetzt, die ihn oft beschämen und ihm das Leben verbittern.

Ein weit schwereres Tagewerk übernehmen diejenigen, deren lebhafter Trieb nach Kenntnis die Gegenstände der Natur an sich selbst und in ihren Verhältnissen untereinander zu beobachten strebt: denn sie vermissen bald den Maßstab, der ihnen zu Hülfe kam, wenn sie als Menschen die Dinge in bezug auf sich betrachteten. Es fehlt ihnen der Maßstab des Gefallens und Mißfallens, des Anziehens und Abstoßens, des Nutzens und Scha-

dens; diesem sollen sie ganz entsagen, sie sollen als gleichgültige und gleichsam göttliche Wesen suchen und untersuchen, was ist, und nicht, was behagt. So soll den echten Botaniker weder die Schönheit noch die Nutzbarkeit der Pflanzen rühren, er soll ihre Bildung, ihr Verhältnis zu dem übrigen Pflanzenreiche untersuchen; und wie sie alle von der Sonne hervorgelockt und beschienen werden, so soll er mit einem gleichen, ruhigen Blicke sie alle ansehen und übersehen und den Maßstab zu dieser Erkenntnis, die Data der Beurteilung, nicht aus sich, sondern aus dem Kreise der Dinge nehmen, die er beobachtet.

Sobald wir einen Gegenstand in Beziehung auf sich selbst und in Verhältnis mit andern betrachten und denselben nicht unmittelbar entweder begehren oder verabscheuen, so werden wir mit einer ruhigen Aufmerksamkeit uns bald von ihm, seinen Teilen, seinen Verhältnissen einen ziemlich deutlichen Begriff machen können. Je weiter wir diese Betrachtungen fortsetzen, je mehr wir Gegenstände untereinander verknüpfen, desto mehr üben wir die Beobachtungsgabe, die in uns ist. Wissen wir in Handlungen diese Erkenntnisse auf uns zu beziehen, so verdienen wir, klug genannt zu werden. Für einen jeden wohlorganisierten Menschen, der entweder von Natur mäßig ist oder durch die Umstände mäßig eingeschränkt wird, ist die Klugheit keine schwere Sache: denn das Leben weist uns bei jedem Schritte zurecht. Allein wenn der Beobachter eben diese scharfe Urteilskraft zur Prüfung geheimer Naturverhältnisse anwenden, wenn er in einer Welt, in der er gleichsam allein ist, auf seine eigenen Tritte und Schritte acht geben, sich vor jeder Übereilung hüten, seinen Zweck stets in Augen haben soll, ohne doch selbst auf dem Wege irgend einen nützlichen oder schädlichen Umstand unbemerkt vorbeizulassen; wenn er auch da, wo er von niemand so leicht kontrolliert werden kann, sein eigner strengster Beobachter sein und bei seinen eifrigsten Bemühungen immer gegen sich selbst mißtrauisch sein soll: so sieht wohl jeder, wie streng diese Forderungen sind und wie wenig man hoffen kann, sie ganz erfüllt zu sehen, man mag sie nun an andere oder an sich machen. Doch müssen uns diese Schwierigkeiten, ja man darf wohl sagen diese hypothetische Unmöglichkeit, nicht abhalten, das Möglichste

zu tun, und wir werden wenigstens am weitsten kommen, wenn wir uns die Mittel im allgemeinen zu vergegenwärtigen suchen, wodurch vorzügliche Menschen die Wissenschaften zu erweitern gewußt haben; wenn wir die Abwege genau bezeichnen, auf welchen sie sich verirrt und auf welchen ihnen manchmal Jahrhunderte eine große Anzahl von Schülern folgten, bis spätere Erfahrungen erst wieder den Beobachter auf den rechten Weg einleiteten.

Daß die Erfahrung, wie in allem, was der Mensch unternimmt, so auch in der Naturlehre, von der ich gegenwärtig vorzüglich spreche, den größten Einfluß habe und haben solle, wird niemand leugnen, so wenig als man den Seelenkräften, in welchen diese Erfahrungen aufgefaßt, zusammengenommen, geordnet und ausgebildet werden, ihre hohe und gleichsam schöpferisch unabhängige Kraft absprechen wird. Allein wie diese Erfahrungen zu machen und wie sie zu nutzen, wie unsere Kräfte auszubilden und zu brauchen, das kann weder so allgemein bekannt noch anerkannt sein.

Sobald Menschen von scharfen, frischen Sinnen auf Gegenstände aufmerksam gemacht werden, findet man sie zu Beobachtungen so geneigt als geschickt. Ich habe dieses oft bemerken können, seitdem ich die Lehre des Lichts und der Farben mit Eifer behandle und, wie es zu geschehen pflegt, mich auch mit Personen, denen solche Betrachtungen sonst fremd sind, von dem, was mich soeben sehr interessiert, unterhalte. Sobald ihre Aufmerksamkeit nur rege war, bemerkten sie Phänomene, die ich teils nicht gekannt, teils übersehen hatte, und berichtigten dadurch gar oft eine zu voreilig gefaßte Idee, ja gaben mir Anlaß, schnellere Schritte zu tun und aus der Einschränkung herauszutreten, in welcher uns eine mühsame Untersuchung oft gefangen hält.

Es gilt also auch hier, was bei so vielen andern menschlichen Unternehmungen gilt, daß nur das Interesse mehrerer auf einen Punkt gerichtet etwas Vorzügliches hervorzubringen imstande sei. Hier wird es offenbar, daß der Neid, welcher andere so gern von der Ehre einer Entdeckung ausschließen möchte, daß die unmäßige Begierde, etwas Entdecktes nur nach seiner Art zu behandeln und auszuarbeiten, dem Forscher selbst das größte Hindernis sei.

Ich habe mich bisher bei der Methode, mit mehreren zu arbeiten, zu wohl befunden, als daß ich nicht solche fortsetzen sollte. Ich weiß genau, wem ich dieses und jenes auf meinem Wege schuldig geworden, und es soll mir eine Freude sein, es künftig öffentlich bekannt zu machen.

Sind uns nun bloß natürliche aufmerksame Menschen soviel zu nützen imstande, wie allgemeiner muß der Nutzen sein, wenn unterrichtete Menschen einander in die Hände arbeiten! Schon ist eine Wissenschaft an und für sich selbst eine so große Masse, daß sie viele Menschen trägt, wenn sie gleich kein Mensch tragen kann. Es läßt sich bemerken, daß die Kenntnisse gleichsam wie ein eingeschlossenes, aber lebendiges Wasser sich nach und nach zu einem gewissen Niveau erheben, daß die schönsten Entdeckungen nicht sowohl durch Menschen als durch die Zeit gemacht worden; wie denn eben sehr wichtige Dinge zu gleicher Zeit von zweien oder wohl gar mehreren geübten Denkern gemacht worden. Wenn also wir in jenem ersten Fall der Gesellschaft und den Freunden so vieles schuldig sind, so werden wir in diesem der Welt und dem Jahrhundert noch mehr schuldig, und wir können in beiden Fällen nicht genug anerkennen, wie nötig Mitteilung, Beihülfe, Erinnerung und Widerspruch sei, um uns auf dem rechten Wege zu erhalten und vorwärts zu bringen.

Man hat daher in wissenschaftlichen Dingen gerade das Gegenteil von dem zu tun, was der Künstler rätlich findet: denn er tut wohl, sein Kunstwerk nicht öffentlich sehen zu lassen, bis es vollendet ist, weil ihm nicht leicht jemand raten noch Beistand leisten kann; ist es hingegen vollendet, so hat er alsdann den Tadel oder das Lob zu überlegen und zu beherzigen, solches mit einer Erfahrung zu vereinigen und sich dadurch zu einem neuen Werke auszubilden und vorzubereiten. In wissenschaftlichen Dingen hingegen ist es schon nützlich, jede einzelne Erfahrung, ja Vermutung, öffentlich mitzuteilen; und es ist höchst rätlich, ein wissenschaftliches Gebäude nicht eher aufzuführen, bis der Plan dazu und die Materialien allgemein bekannt, beurteilt und ausgewählt sind.

Wenn wir die Erfahrungen, welche vor uns gemacht worden, die wir selbst oder andern zu gleicher Zeit mit uns machen,

vorsätzlich wiederholen und die Phänomene, die teils zufällig, teils künstlich entstanden sind, wieder darstellen, so nennen wir dieses einen Versuch.

Der Wert eines Versuchs besteht vorzüglich darin, daß er, er sei nun einfach oder zusammengesetzt, unter gewissen Bedingungen mit einem bekannten Apparat und mit erforderlicher Geschicklichkeit jederzeit wieder hervorgebracht werden könne, so oft sich die bedingten Umstände vereinigen lassen. Wir bewundern mit Recht den menschlichen Verstand, wenn wir auch nur obenhin die Kombinationen ansehen, die er zu diesem Endzwecke gemacht hat, und die Maschinen betrachten, die dazu erfunden worden sind, und man darf wohl sagen, täglich erfunden werden.

So schätzbar aber auch ein jeder Versuch, einzeln betrachtet, sein mag, so erhält er doch nur seinen Wert durch Vereinigung und Verbindung mit andern. Aber eben zwei Versuche, die miteinander einige Ähnlichkeit haben, zu vereinigen und zu verbinden, gehört mehr Strenge und Aufmerksamkeit, als selbst scharfe Beobachter oft von sich gefordert haben. Es können zwei Phänomene miteinander verwandt sein, aber doch noch lange nicht so nah als wir glauben. Zwei Versuche können scheinen auseinander zu folgen, wenn zwischen ihnen noch eine große Reihe stehen müßte, um sie in eine recht natürliche Verbindung zu bringen.

Man kann sich daher nicht genug in acht nehmen, aus Versuchen nicht zu geschwind zu folgern: denn beim Übergang von der Erfahrung zum Urteil, von der Erkenntnis zur Anwendung, ist es, wo dem Menschen gleichsam wie an einem Passe alle seine inneren Feinde auflauern, Einbildungskraft, Ungeduld, Vorschnelligkeit, Selbstzufriedenheit, Steifheit, Gedankenform, vorgefaßte Meinung, Bequemlichkeit, Leichtsinn, Veränderlichkeit, und wie die ganze Schar mit ihrem Gefolge heißen mag, alle liegen hier im Hinterhalte und überwältigen unversehens sowohl den handelnden Weltmann als auch den stillen, vor allen Leidenschaften gesichert scheinenden Beobachter.

Ich möchte zur Warnung dieser Gefahr, welche größer und näher ist als man denkt, hier eine Art von Paradoxon aufstellen, um eine lebhaftere Aufmerksamkeit zu erregen. Ich wage nämlich

zu behaupten: daß ein Versuch, ja mehrere Versuche in Verbindung, nichts beweisen, ja daß nichts gefährlicher sei, als irgend einen Satz unmittelbar durch Versuche bestätigen zu wollen, und daß die größten Irrtümer eben dadurch entstanden sind, daß man die Gefahr und die Unzulänglichkeit dieser Methode nicht eingesehen. Ich muß mich deutlicher erklären, um nicht in den Verdacht zu geraten, als wollte ich nur etwas Sonderbares sagen.

Eine jede Erfahrung, die wir machen, ein jeder Versuch, durch den wir sie wiederholen, ist eigentlich ein isolierter Teil unserer Erkenntnis; durch öftere Wiederholung bringen wir diese isolierte Kenntnis zur Gewißheit. Es können uns zwei Erfahrungen in demselben Fache bekannt werden, sie können nahe verwandt sein, aber noch näher verwandt scheinen, und gewöhnlich sind wir geneigt, sie für näher verwandt zu halten, als sie sind. Es ist dieses der Natur des Menschen gemäß, die Geschichte des menschlichen Verstandes zeigt uns tausend Beispiele, und ich habe an mir selbst bemerkt, daß ich diesen Fehler oft begehe.

Es ist dieser Fehler mit einem andern nahe verwandt, aus dem er auch meistenteils entspringt. Der Mensch erfreut sich nämlich mehr an der Vorstellung als an der Sache, oder wir müssen vielmehr sagen: der Mensch erfreut sich nur einer Sache, insofern er sich dieselbe vorstellt; sie muß in seine Sinnesart passen, und er mag seine Vorstellungsart noch so hoch über die gemeine erheben, noch so sehr reinigen, so bleibt sie doch gewöhnlich nur ein Versuch, viele Gegenstände in ein gewisses faßliches Verhältnis zu bringen, das sie, streng genommen, untereinander nicht haben; daher die Neigung zu Hypothesen, zu Theorien, Terminologien und Systemen, die wir nicht mißbilligen können, weil sie aus der Organisation unsers Wesens notwendig entspringen.

Wenn von einer Seite eine jede Erfahrung, ein jeder Versuch ihrer Natur nach als isoliert anzusehen sind, und von der andern Seite die Kraft des menschlichen Geistes alles, was außer ihr ist und was ihr bekannt wird, mit einer ungeheuren Gewalt zu verbinden strebt: so sieht man die Gefahr nicht ein, welche man läuft, wenn man mit einer gefaßten Idee eine einzelne

Erfahrung verbinden oder irgend ein Verhältnis, das nicht ganz sinnlich ist, das aber die bildende Kraft des Geistes schon ausgesprochen hat, durch einzelne Versuche beweisen will.

Es entstehen durch eine solche Bemühung meistenteils Theorien und Systeme, die dem Scharfsinn der Verfasser Ehre machen, die aber, wenn sie mehr als billig ist Beifall finden, wenn sie sich länger, als recht ist erhalten, dem Fortschritte des menschlichen Geistes, den sie in gewissem Sinne befördern, sogleich wieder hemmend und schädlich werden.

Man wird bemerken können, daß ein guter Kopf nur desto mehr Kunst anwendet, je weniger Data vor ihm liegen; daß er, gleichsam seine Herrschaft zu zeigen, selbst aus den vorliegenden Datis nur wenige Günstlinge herauswählt, die ihm schmeicheln; daß er die übrigen so zu ordnen versteht, wie sie ihm nicht geradezu widersprechen, und daß er die feindseligen zuletzt so zu verwickeln, zu umspinnen und beiseite zu bringen weiß, daß wirklich nunmehr das Ganze nicht mehr einer freiwirkenden Republik, sondern einem despotischen Hofe ähnlich wird.

Einem Manne, der so viel Verdienst hat, kann es an Verehrern und Schülern nicht fehlen, die ein solches Gewebe historisch kennen lernen und bewundern und, insofern es möglich ist, sich die Vorstellungsart ihres Meisters eigen machen. Oft gewinnt eine solche Lehre dergestalt die Überhand, daß man für frech und verwegen gehalten würde, wenn man an ihr zu zweifeln sich erkühnte. Nur spätere Jahrhunderte würden sich an ein solches Heiligtum wagen, den Gegenstand einer Betrachtung dem gemeinen Menschensinne wieder vindizieren, die Sache etwas leichter nehmen und von dem Stifter einer Sekte das wiederholen, was ein witziger Kopf von einem großen Naturlehrer sagt: er wäre ein großer Mann gewesen, wenn er weniger erfunden hätte.

Es möchte aber nicht genug sein, die Gefahr anzuzeigen und vor derselben zu warnen. Es ist billig, daß man wenigstens seine Meinung eröffne und zu erkennen gebe, wie man selbst einen solchen Abweg zu vermeiden glaubt, oder ob man gefunden, wie ihn ein anderer vor uns vermieden habe.

Ich habe vorhin gesagt, daß ich die unmittelbare Anwendung eines Versuchs zum Beweis irgend einer Hypothese

für schädlich halte, und habe dadurch zu erkennen gegeben, daß ich eine mittelbare Anwendung derselben für nützlich ansehe, und da auf diesen Punkt alles ankommt, so ist es nötig, sich deutlich zu erklären.

In der lebendigen Natur geschieht nichts, was nicht in einer Verbindung mit dem Ganzen stehe, und wenn uns die Erfahrungen nur isoliert erscheinen, wenn wir die Versuche nur als isolierte Fakta anzusehen haben, so wird dadurch nicht gesagt, daß sie isoliert seien, es ist nur die Frage: wie finden wir die Verbindung dieser Phänomene, dieser Begebenheiten?

Wir haben oben gesehen, daß diejenigen am ersten dem Irrtume unterworfen waren, welche ein isoliertes Faktum mit ihrer Denk- und Urteilskraft unmittelbar zu verbinden suchten. Dagegen werden wir finden, daß diejenigen am meisten geleistet haben, welche nicht ablassen, alle Seiten und Modifikationen einer einzigen Erfahrung, eines einzigen Versuches nach aller Möglichkeit durchzuforschen und durchzuarbeiten.

Da alles in der Natur, besonders aber die allgemeinern Kräfte und Elemente, in einer ewigen Wirkung und Gegenwirkung sind, so kann man von einem jeden Phänomene sagen, daß es mit unzähligen andern in Verbindung stehe, wie wir von einem freischwebenden leuchtenden Punkte sagen, daß er seine Strahlen nach allen Seiten aussende. Haben wir also einen solchen Versuch gefaßt, eine solche Erfahrung gemacht, so können wir nicht sorgfältig genug untersuchen, was unmittelbar an ihn grenzt, was zunächst auf ihn folgt. Dieses ist's, worauf wir mehr zu sehen haben als auf das, was sich auf ihn bezieht. Die Vermannigfaltigung eines jeden einzelnen Versuches ist also die eigentliche Pflicht eines Naturforschers. Er hat gerade die umgekehrte Pflicht eines Schriftstellers, der unterhalten will. Dieser wird Langeweile erregen, wenn er nichts zu denken übrigläßt, jener muß rastlos arbeiten, als wenn er seinen Nachfolgern nichts zu tun übriglassen wollte, wenn ihn gleich die Disproportion unseres Verstandes zu der Natur der Dinge zeitig genug erinnert, daß kein Mensch Fähigkeiten genug habe, in irgend einer Sache abzuschließen.

Ich habe in den zwei ersten Stücken meiner optischen Bei-

träge[1] eine solche Reihe von Versuchen aufzustellen gesucht, die zunächst aneinander grenzen und sich unmittelbar berühren, ja, wenn man sie alle genau kennt und übersieht, gleichsam nur einen Versuch ausmachen, nur eine Erfahrung unter den mannigfaltigsten Ansichten darstellen.

Eine solche Erfahrung, die aus mehreren andern besteht, ist offenbar von einer höhern Art. Sie stellt die Formel vor, unter welcher unzählige einzelne Rechnungsexempel ausgedrückt werden. Auf solche Erfahrungen der höhern Art loszuarbeiten, halt' ich für höchste Pflicht des Naturforschers, und dahin weist uns das Exempel der vorzüglichsten Männer, die in diesem Fache gearbeitet haben.

Diese Bedächtlichkeit, nur das Nächste ans Nächste zu reihen, oder vielmehr das Nächste aus dem Nächsten zu folgern, haben wir von den Mathematikern zu lernen, und selbst da, wo wir uns keiner Rechnung bedienen, müssen wir immer so zu Werke gehen, als wenn wir dem strengsten Geometer Rechenschaft zu geben schuldig wären.

Denn eigentlich ist es die mathematische Methode, welche wegen ihrer Bedächtlichkeit und Reinheit gleich jeden Sprung in der Assertion[2] offenbart, und ihre Beweise sind eigentlich nur umständliche Ausführungen, daß dasjenige, was in Verbindung vorgebracht wird, schon in seinen einfachen Teilen und in seiner ganzen Folge dagewesen, in seinem ganzen Umfange übersehen und unter allen Bedingungen richtig und unumstößlich erfunden worden. Und so sind ihre Demonstrationen immer mehr Darlegungen, Rekapitulationen als Argumente. Da ich diesen Unterschied hier mache, so sei es mir erlaubt, einen Rückblick zu tun.

Man sieht den großen Unterschied zwischen einer mathematischen Demonstration, welche die ersten Elemente durch so viele Verbindungen durchführt, und zwischen dem Beweis, den ein kluger Redner aus Argumenten führen könnte. Argumente können ganz isolierte Verhältnisse enthalten, und dennoch durch Witz und Einbildungskraft auf einen Punkt zusammengeführt

[1] Den „Beiträgen zur Optik", deren „Erstes Stück" 1791, deren „Zweites Stück" 1792 erschienen war. — [2] Beweisführung.

und der Schein eines Rechts oder Unrechts, eines Wahren oder Falschen überraschend genug hervorgebracht werden. Ebenso kann man zugunsten einer Hypothese oder Theorie die einzelnen Versuche gleich Argumenten zusammenstellen und einen Beweis führen, der mehr oder weniger blendet.

Wem es dagegen zu tun ist, mit sich selbst und andern redlich zu Werke zu gehen, der wird auf das sorgfältigste die einzelnen Versuche durcharbeiten und so die Erfahrungen der höheren Art auszubilden suchen. Diese lassen sich durch kurze und faßliche Sätze aussprechen, nebeneinander stellen, und wie sie nach und nach ausgebildet worden, können sie geordnet und in ein solches Verhältnis gebracht werden, daß sie so gut als mathematische Sätze entweder einzeln oder zusammengenommen unerschütterlich stehen.

Die Elemente dieser Erfahrungen der höheren Art, welches viele einzelne Versuche sind, können alsdann von jedem untersucht und geprüft werden, und es ist nicht schwer zu beurteilen, ob die vielen einzelnen Teile durch einen allgemeinen Satz ausgesprochen werden können, denn hier findet keine Willkür statt.

Bei der andern Methode aber, wo wir irgend etwas, das wir behaupten, durch isolierte Versuche gleichsam als durch Argumente beweisen wollen, wird das Urteil öfters nur erschlichen, wenn es nicht gar in Zweifel stehen bleibt. Hat man aber eine Reihe Erfahrungen der höheren Art zusammengebracht, so übe sich alsdann der Verstand, die Einbildungskraft, der Witz, an denselben, wie sie nur mögen, es wird nicht schädlich, ja es wird nützlich sein. Jene erste Arbeit kann nicht sorgfältig, emsig, streng, ja pedantisch genug vorgenommen werden; denn sie wird für Welt und Nachwelt unternommen. Aber diese Materialien müssen in Reihen geordnet und niedergelegt sein, nicht auf eine hypothetische Weise zusammengestellt, nicht zu einer systematischen Form verwendet. Es steht alsdann einem jeden frei, sie nach seiner Art zu verbinden und ein Ganzes daraus zu bilden, das der menschlichen Vorstellungsart überhaupt mehr oder weniger bequem und angenehm sei. Auf diese Weise wird unterschieden, was zu unterscheiden ist, und man kann die Sammlung von Erfahrungen viel schneller und reiner vermehren,

als wenn man die späteren Versuche wie Steine, die nach einem geendigten Bau herbeigeschafft werden, unbenutzt beiseite legen muß.

Die Meinung der vorzüglichsten Männer und ihr Beispiel läßt mich hoffen, daß ich auf dem rechten Wege sei, und ich wünsche, daß mit dieser Erklärung meine Freunde zufrieden sein mögen, die mich manchmal fragen: was denn eigentlich bei meinen optischen Bemühungen meine Absicht sei? Meine Absicht ist: alle Erfahrungen in diesem Fache zu sammeln, alle Versuche selbst anzustellen und sie durch ihre größte Mannigfaltigkeit durchzuführen, wodurch sie denn auch leicht nachzumachen und nicht aus dem Gesichtskreise so vieler Menschen hinausgerückt sind. Sodann die Sätze, in welchen sich die Erfahrungen von der höheren Gattung aussprechen lassen, aufzustellen und abzuwarten, inwiefern sich auch diese unter ein höheres Prinzip rangieren. Sollte indes die Einbildungskraft und der Witz ungeduldig manchmal vorauseilen, so gibt die Verfahrungsart selbst die Richtung des Punktes an, wohin sie wieder zurückzukehren haben.[1]

[Erfinden und Entdecken.][2]

Es ist immer der Mühe wert, nachzudenken, warum die vielfachen und harten Kontestationen[3] über Priorität bei Entdecken und Erfinden beständig fortdauern und aufs neue entstehen.

Zum Entdecken gehört Glück, zum Erfinden Geist, und beide können beides nicht entbehren.

Dieses spricht aus und beweist, daß man ohne Überlieferung unmittelbar persönlich Naturgegenstände oder deren Eigenschaften gewahr werden könne.

Das Erkennen und Erfinden sehen wir als den vorzüglichsten selbsterworbenen Besitz an und brüsten uns damit.

---

[1] Mit diesem Aufsatz schließen die von Goethe selbst in den „Morphologischen Heften" noch veröffentlichten Aufsätze zur „Naturwissenschaft im allgemeinen", und es folgen jetzt auch hier wieder Arbeiten aus anderen Publikationen und aus dem Nachlasse. — [2] Dieser Aufsatz ist ein Nachtrag zu dem oben, S. 372 ff. mitgeteilten: „Meteore des literarischen Himmels." — [3] Fehden.

Der kluge Engländer verwandelt ihn durch ein Patent sogleich in Realitäten und überhebt sich dadurch alles verdrießlichen Ehrenstreites.[1]

Aus obigem aber ersehen wir, wie sehr wir von Autorität, von Überlieferung abhängen, daß ein ganz frisches eigentümliches Gewahrwerden so hoch geachtet wird; deshalb auch niemand zu verargen ist, wenn er nicht aufgeben will, was ihn vor so vielen andern auszeichnet.

John Hunter[2], Spätling-Sohn eines Landgeistlichen, ohne Unterricht bis ins sechzehnte Jahr heraufgewachsen, wie er sich ans Wissen begibt, gewinnt schnell das Vorgefühl von vielen Dingen, er entdeckt dieses und jenes durch geniale Übersicht und Folgerung; wie er sich aber darauf gegen andere etwas zugute tut, muß er zu seiner Verzweiflung erfahren, daß das alles schon entdeckt sei.

Endlich, da er als Prosektor seines viel ältern Bruders[3], Professors der Anatomie[4], wirklich im menschlichen Körperbau etwas Neues entdeckt, der Bruder aber in seinen Vorlesungen und Programmen davon Gebrauch macht, ohne seiner zu gedenken, entsteht in ihm ein solcher Haß, es ergibt sich ein Zwiespalt zwischen beiden, der zum öffentlichen Skandal wird und nach großem, ruhmvoll durcharbeitetem Leben auf dem Todbette sich nicht ausgleichen läßt.

Solche Verdienste des eignen Gewahrwerdens sehen wir uns durch Zeitgenossen verkümmert, daß es not täte, Tag und Stunde nachzuweisen, wo uns eine solche Offenbarung geworden. Auch die Nachkommen bemühen sich, Überlieferungen nachzuweisen; denn es gibt Menschen, die, um nur etwas zu tun, das Wahre schelten und das Falsche loben und sich aus der Negation des Verdienstes ein Geschäft machen.

Um sich die Priorität zu bewahren einer Entdeckung, die er nicht aussprechen wollte, ergriff Galilei ein geistreiches Mittel: er versteckte seine Erfindung anagrammatisch[5] in lateinische

---

[1] Vgl. oben, S. 375, Z. 25ff. — [2] Vgl. Bd. 29, S. 355, Anm. 5 dieser Ausgabe. — [3] William Hunter (1718–83), ebenso berühmter englischer Mediziner wie sein Bruder John Hunter. — [4] Zu London. — [5] Vgl. oben, S. 375, Anm. 3.

Verse, die er sogleich bekannt machte, um sich im Falle[1] ohne weiteres dieses öffentlichen Geheimnisses bedienen zu können[2].

Ferner ist Entdecken, Erfinden, Mitteilen, Benutzen so nah verwandt, daß mehrere bei einer solchen Handlung als eine Person können angesehen werden. Der Gärtner entdeckt, daß Wasser in der Pumpe sich nur auf eine gewisse Höhe heben läßt; der Physiker verwandelt eine Flüssigkeit in die andere, und ein großes Geheimnis kommt an den Tag; eigentlich war jener der Entdecker, dieser der Erfinder[3]. Ein Kosak führt den Reisenden Pallas[4] zu der großen Masse gediegenen Eisens in der Wüste; jener ist Erfinder, dieser der Aufdecker zu nennen; es trägt seinen Namen, weil er es uns bekannt gemacht hat[5].

Ein merkwürdiges Beispiel, wie die Nachwelt irgend einem Vorfahren die Ehre zu rauben geneigt ist, sehen wir an den Bemühungen, die man sich gab, Christoph Colomb die Ehre der Entdeckung der Neuen Welt zu entreißen. Freilich hatte die Einbildungskraft den westlichen Ozean schon längst mit Inseln und Land bevölkert, daß man sogar in der ersten düstern Zeit lieber eine ungeheuere Insel[6] untergehen ließ, als daß man diese Räume leer gelassen hätte. Freilich waren die Nachrichten von Asien her schon weit herangerückt, Kühngesinnten und Wagehälsen genügte die Küstenschiffahrt nicht mehr, durch die glückliche Unternehmung der Portugiesen[7] war die ganze Welt in Erregung; aber es gehörte denn doch zuletzt ein Mann dazu, der das alles zusammenfaßte, um Fabel und Nachricht, Wahn und Überlieferung in Wirklichkeit zu verwandeln.

---

[1] Daß ihm ein anderer in der Entdeckung zuvorkommen wollte. — [2] Galilei verbarg in einem solchen Anagramm vom 11. Dezember 1610 die Entdeckung der Lichtphasen der Venus. — [3] Geht auf die Entdeckung des Luftdrucks durch Torricelli 1643. Man merkte zuerst, daß Wasser in Pumpen mit langem Saugrohr nicht über eine bestimmte Höhe steigen wollte. Torricelli nahm jetzt statt Wasser Quecksilber und erkannte dabei die wahre Ursache. — [4] Peter Simon Pallas (1741—1811), hervorragender Geolog und Reisender. — [5] Pallas beschrieb einen von ihm 1749 zu Krasnojarsk in Sibirien aufgefundenen großen Meteorstein, der in seiner Eisenmasse Olivinkörner enthielt; danach werden alle ähnlich zusammengesetzten Meteoriten Pallasite genannt. — [6] Die sagenhafte, untergegangene Insel Atlantis. — [7] Vasco da Gamas Umschiffung des Kaps der Guten Hoffnung.

[Über Mathematik und deren Mißbrauch sowie das periodische Vorwalten einzelner wissenschaftlichen Zweige.][1]

Das Recht, die Natur in ihren einfachsten, geheimsten Ursprüngen sowie in ihren offenbarsten, am höchsten auffallenden Schöpfungen auch ohne Mitwirkung der Mathematik zu betrachten, zu erforschen, zu erfassen, mußte ich mir, meine Anlagen und Verhältnisse zu Rate ziehend, gar früh schon anmaßen. Für mich habe ich es mein Leben durch behauptet. Was ich dabei geleistet, liegt vor Augen; wie es andern frommt, wird sich ergeben.

Ungern aber habe ich zu bemerken gehabt, daß man meinen Bestrebungen einen falschen Sinn untergeschoben hat. Ich hörte mich anklagen, als sei ich ein Widersacher, ein Feind der Mathematik überhaupt, die doch niemand höher schätzen kann als ich, da sie gerade das leistet, was mir zu bewirken völlig versagt worden. Hierüber möchte ich mich gern erklären, und wähle dazu ein eignes Mittel, solches durch Wort und Vortrag anderer bedeutender und namhafter Männer zu tun.

I.

D'Alembert[2].

„Was die mathematischen Wissenschaften betrifft, so muß uns ihre Natur und Vielzahl keineswegs imponieren.

„Der Einfalt ihres Gegenstandes sind sie vorzüglich ihre Gewißheit schuldig. Sogar muß man bekennen, daß, da die verschiedenen Teile der Mathematik nicht einen gleich einfachen Gegenstand behandeln, also auch eine eigentliche Gewißheit, diejenige nämlich, welche auf notwendig-wahren und durch sich selbst evidenten Prinzipien beruht, allen diesen Abteilungen weder gleich noch auf gleiche Weise zukommt. Mehrere derselben, an physische Prinzipien sich lehnend, d. h. an Erfahrungswahrheiten, oder bloße Hypothesen, haben sozusagen nur eine Erfahrungsgewiß-

[1] Über Zusammensetzung dieses Aufsatzes und Schumanns Korrekturen darin vgl. die Anmerkung am Schlusse des Bandes. — [2] Jean Le Rond d'Alembert (1717–83), berühmter französischer Mathematiker und Philosoph. Die folgende Stelle ist mit einigen Kürzungen aus seinem „Discours préliminaire de l'Encyclopédie" übersetzt. Vgl. dazu unten, S. 493, Z. 1 ff.

heit oder eine bloße Voraussetzung. Um also genau zu sprechen, sind nur diejenigen Abteilungen, welche die Berechnung der Größen und allgemeinen Eigenschaften des Raumes behandeln, d. h. die Algebra, die Geometrie, die Mechanik, diejenigen, welche man als mit dem Stempel der Evidenz beglaubigt ansehen kann. Sogar ist in dem Lichte, das diese Wissenschaften unsrem Geiste verleihen, eine Art Abstufung und einige Schattierung zu beobachten. Je weiter der Gegenstand ist, den sie umfassen, auf eine allgemeine und abstrakte Weise betrachten, desto mehr sind ihre Prinzipien von Wolken frei. Deshalb die Geometrie einfacher ist als die Mechanik und beide einfacher als die Algebra.

„Man wird also wohl darin übereinkommen, daß die sämtlichen mathematischen Kenntnisse nicht auf gleiche Weise den Geist befriedigen. Schreiten wir weiter und untersuchen ohne Vorliebe, worauf denn eigentlich diese Kenntnisse sich beschränken. Bei dem ersten Anblick, fürwahr, erscheinen sie in sehr großer Zahl und sogar gewissermaßen unerschöpflich; betrachtet man sie aber alle beisammen und nimmt eine philosophische Zählung vor, so bemerkt man, daß wir lange nicht so reich sind, als wir glaubten. Ich spreche hier nicht von der geringen Anwendung, von dem wenigen Gebrauch, den man von diesen Wahrheiten machen kann; dies wäre vielleicht ein sehr schwaches Argument, das man gegen diese Wahrheiten aufstellen könnte; ich rede von diesen Wahrheiten an sich selbst betrachtet. Was wollen denn die meisten dieser Axiome bedeuten, worauf die Geometrie so stolz ist? Sie sind eigentlich nur der Ausdruck einer einfachen Idee durch zwei verschiedene Zeichen oder Worte. Derjenige, der sagt, daß zwei mal zwei vier sei, hat der mehr Kenntnis als derjenige, welcher sagen möchte: zwei mal zwei ist zwei mal zwei? Die Ideen des Ganzen, der Teile, des Größeren, des Kleineren, sind sie nicht, eigentlich zu reden, dieselbe einfache und einwohnende Idee; indem man die eine nicht haben kann, ohne daß die übrigen alle sich zu gleicher Zeit darstellen? Schon haben einige Philosophen bemerkt, daß wir gar manchen Irrtum dem Mißbrauch der Worte verdanken. Ist es vielleicht derselbige Mißbrauch, woher die Axiome sich ableiten? Übrigens will ich hierdurch den Gebrauch derselben nicht durchaus verdammen; nur

wünsche ich, bemerklich zu machen, worauf er sie einschränkt. Dadurch sollen nämlich die einfachen Ideen uns durch Gewohnheit mehr eigen werden, damit sie uns mehr bei der Hand seien, wenn wir sie auf verschiedene Weise zu brauchen denken. Ich sage fast ebendasselbe, obgleich mit schicklichen Einschränkungen, von den mathematischen Theoremen[1]. Ohne Vorurteil betrachtet, schmelzen sie zu einer sehr kleinen Zahl ursprünglicher Wahrheiten zusammen. Man untersuche eine Folge von geometrischen Propositionen[2], die eine aus der andern hergeleitet ist, so daß zwei nachbarliche Sätze sich unmittelbar und ohne Zwischenraum berühren, so wird man gewahr werden, daß sie alle zusammen nur die erste Proposition sind, die sich sozusagen in stetiger Folge nach und nach in dem Übergang einer Konsequenz zur andern entstellt, die aber doch eigentlich durch diese Verkettung nicht vermannigfaltigt worden ist, sondern nur sich verschiedenen Formen bequemt hat. Es ist ohngefähr, als wenn man einen solchen Satz durch eine Sprache ausdrücken wollte, die sich unmerklich von ihrem Ursprung entfernt hat, und daß man ihn nach und nach auf verschiedene Weise darstellte, welche die verschiedenen Zustände, durch welche die Sprache gegangen ist, bezeichnete. Einen jeden dieser Zustände würde man in seinem unmittelbaren Nachbar wieder erkennen, aber in weiterer Entfernung würde man ihn nicht mehr anerkennen, ob er gleich immer von dem nächstvorhergehenden Zustande abhängt, wie denn auch immer dieselbige Idee ausgedrückt werden sollte. Ebenso kann man die Verkettung mehrerer geometrischer Wahrheiten als Übersetzungen ansehen, mehr oder weniger verschieden, mehr oder weniger verflochten, aber immer denselbigen Satz, oft dieselbe Hypothese ausdrückend. Diese Übersetzungen sind übrigens sehr vorteilhaft, weil sie uns befähigen, von dem Theorem, das sie aussprechen, den verschiedensten Gebrauch zu machen, Gebrauch, mehr oder weniger schätzenswert nach dem Maßstab seiner Wichtigkeit und Ausdehnung. Geben wir aber auch einer solchen mathematischen Übersetzung eines Grundsatzes einen wirklichen Wert zu, so muß man doch anerkennen, daß dieses Ver-

[1] Beweisbaren Lehrsätzen im Gegensatz zu den unbeweisbaren Axiomen. — [2] Lehrsätzen.

dienst ursprünglich der Proposition selbst einwohnt. Dies nun lehrt uns empfinden, wie viel wir den erfindenden Geistern schuldig sind, welche, einige jener Grundwahrheiten entdeckend, die als Quelle, als Originale von manchen andern gelten, die Geometrie wirklich bereichert und ihren Besitz erweitert haben."

II.

Le Globe[1] Nr. 104. S. 325.

Traité de Physique par Despretz[2].

„Die Werke des Herrn Biot[3] haben in Frankreich nicht wenig dazu beigetragen, die Wissenschaften auf mathematische Weise zu behandeln. Und gewiß bleibt das physikalische Werk dieses Verfassers[4] ein vorzügliches, und die Theorien der Akustik und Elektrizität sind Meisterstücke der Darlegung und des Stils.

„Zugleich aber muß man bekennen, daß in diesem Buche eine Vorliebe für den Kalkul, ein Mißbrauch der Mathematik herrscht, wodurch die Wissenschaft Schaden leidet. So sind z. B. die Formeln der Dichtigkeiten der Gasarten unentwirrbar und sowohl mühselig für den, der lernen will, als ganz und gar unnütz in der Anwendung.

„Heutzutage legt man gewöhnlich bei dem öffentlichen Unterricht entweder die letzte Ausgabe des Traktats von Hauy[5], das Werk von Herrn Beudant[6] oder den Auszug von Herrn Biot unter. Die beiden ersten haben mit viel zu viel Einzelnheiten die Theorie der Krystalle entwickelt, und es ist leicht zu begreifen, wie der ehrwürdige Hauy sich habe hinreißen lassen, um mit Wohlgefallen aus seinen eignen Entdeckungen ein besonderes Kapitel der Physik zu machen; Herr Beudant aber scheint nicht zu entschuldigen.

---

[1] Vgl. unten, S. 395, Z. 12f. — [2] César Manjuète Despretz (1792 bis 1863), französischer Physiker, verfaßte einen „Traité élémentaire de physique". — [3] Jean Baptiste Biot (1774—1862), berühmter französischer Physiker, der speziell über Optik schrieb. Vgl. über Goethes abweisende Stellung zu ihm Bd. 16, S. 295 dieser Ausgabe. — [4] Vgl. Bd. 16, S. 295, Anm. 1 dieser Ausgabe. — [5] René Just Hauy (1743—1822), hervorragender französischer Mineralog, der grundlegend über Kristallographie arbeitete. Er schrieb auch einen „Traité élémentaire de physique". — [6] François Sulpice Beudant (1787—1850), Mineralog, der ebenfalls einen „Traité élémentaire de physique" schrieb.

„Der Auszug des Herrn Biot, ob er gleich keine Berechnung enthält, hat fast dieselben Fehler wie das große Werk. Von seiten des Stils sogar bleibt es ein merkwürdiges literarisches Studium, dieses physikalische Buch. Herr Biot hat sich bemüht, ohne irgend eine algebraische Analyse die Formeln des Kalkuls in der Darstellung der Phänomene wiederzugeben. Man findet kein x; übrigens ist dieser Auszug vollkommen mathematisch und für den Anfänger allzu ermüdend. Man vergißt nur zu oft, wenn man Elementarwerke niederschreibt, daß die Hauptsache solcher Werke sei: andere zu unterrichten und nicht selbst zu glänzen."

Diese Stelle aus einer höchst bedeutenden französischen Zeitschrift gibt die deutlichsten Beispiele von Mißbrauch der Mathematik. Ebendieselbe Vorliebe für die Anwendung von Formeln macht nach und nach diese zur Hauptsache. Ein Geschäft, das eigentlich nur zugunsten eines Zweckes geführt werden sollte, wird nun der Zweck selbst, und keine Art von Absicht wird erfüllt. Wir erinnern hier, was wir auf gleiche Weise bei der Gelegenheit[1] gesagt haben, wo wir die grenzenlosen Zauberformeln anklagten, womit der Grundsatz von Polarisation des Lichtes[2] dünenartig zugedeckt wurde, so daß niemand mehr unterscheiden konnte, ob Körper oder ein Wrack darunter begraben lag.

Ein anderes Gravamen[3], welches man gegen wissenschaftliche Behandlung aufzuführen hat, ist dieses, daß gewisse einzelne Fächer von Zeit zu Zeit ein Übergewicht in der Wissenschaft nehmen, welches freilich nur durch die Zeit ins Gleiche gebracht werden kann. Das neu hervorstrebende, frisch aufstrebende Erkenntnis erregt die Menschen zur Teilnahme. Männer, die durch vorzügliche Beschäftigungen sich in solchen Fächern hervorgetan, arbeiten sie sorgfältig aus, sie gewinnen sich Schüler, Mit- und Nacharbeiter, und so schwillt ein gewisser Teil des Ganzen zum Hauptpunkte auf, indessen die übrigen schon in ihre Grenzen als Teilnehmer einer Gesamtheit zurückgetreten sind.

[1] Im vierten der „Morphologischen Hefte" (1822). — [2] Über Goethes Auffassung der optischen Erscheinungen, die man in der modernen Physik Polarisation des Lichtes nennt, vgl. Bd. 16, S. 245 f. dieser Ausgabe. — [3] Vorhaben, Einwand.

Doch ist im höheren ethischen Sinne hieran eigentlich nichts auszusetzen; denn die Geschichte der Wissenschaften lehrt uns, daß gerade diese Vorliebe fürs Neue und noch Unbekannte das Glück der Entdeckung sei, das einen Einzigen begünstigte und nun das lebhafte Zugreifen mehrerer zur Folge hat, die hier mitwirken und am Besitz der Kenntnis wie an der Freude des Ruhms auch ihren Anteil mit wegnehmen möchten.

Gerade dieses ist es, was ein solches Kapitel schnell zur Klarheit und Vollkommenheit heraufhebt. Streitigkeiten, die bei den verschiedenen Denkweisen der Menschen unvermeidlich sind, lassen die Aufgabe nicht allzubald zur Beruhigung kommen, und unsre Kenntnisse werden auf eine bewundernswürdige Weise bereichert.

Und so habe ich denn auch seit vielen Jahren die einzelnen Zweige der Naturwissenschaft sich entwickeln gesehen. Jede unerwartete Entdeckung interessiert als Zeitungsneuigkeit die Welt; nun aber wird sie durchgearbeitet, durchgeprüft, durchgestritten, niemals erschöpft, zuletzt aber doch eingeordnet und beseitigt.

Man bedenke, daß bei meiner Geburt gerade die Elektrizität eine solche Würde der allgemeinen Teilnahme behauptete.[1] Man denke sich, was nach und nach bis auf die letzte Zeit[2] hervortrat, und man wird sich überzeugen, daß die wichtigsten Erscheinungen nach und nach der allgemeinen Aufmerksamkeit sich entzogen, teils weil für den neugierigen Teil des Publikums die auffallenden Versuche sich nach und nach erschöpften, teils weil man sich in höheren Resultaten zu beruhigen Ursache hatte, teils aber auch, weil das eine erst Isolierte nach und nach, indem es dem Verwandten sich anschloß, sich darin verlor und seine Selbstständigkeit aufgab.

Hier ist aber der Fall, worüber der französische Kritiker sich beklagt. Solange nämlich ein solcher Teil des unendlichen Wissens vorwaltet, so verdrückt er die übrigen und, wie alle Disproportion, erregt er dem Überschauenden eine mißbehagliche Stimmung.

Schon der Franzose bemerkt, daß die ausführliche Bearbeitung der Krystallographie über das Nachbarwissen sich einiges

[1] 1745 war die Leidener Flasche erfunden worden. In die gleiche Zeit fallen die ersten großen Theorien über das Wesen der Elektrizität, wenig später Franklins erster Blitzableiter. — [2] Bis 1826.

Übergewicht zu verschaffen gewußt. Und wir fügen hinzu, daß einige Zeit erforderlich sein wird, bis diese höchst bedeutende Rubrik sich in sich selbst selbstständig vollendet sieht, damit sie sich bequeme, als Hülfswissenschaft in die verwandten Fächer einzuwirken. Es soll ihr alsdann gar gern erlaubt sein, auch aus dem verwandten Wissen sich, was ihr beliebt, herüberzunehmen und sich damit reichlich auszustatten.

Es liegt in jedem Menschen und ist ihm von Natur gegeben, sich als Mittelpunkt der Welt zu betrachten, weil doch alle Radien von seinem Bewußtsein ausgehen und dahin wieder zurückkehren. Darf man daher vorzüglichen Geistern eine gewisse Eroberungssucht, eine Aneignungsbegierde wohl verargen?

Um uns dem Einzelnen zu nähern, bemerken wir, daß gerade die Mineralogie im Fall sei, von benachbarten, allgemeineren Wissen aufgezehrt zu werden, so daß sie einige Zeit für ihre Selbstständigkeit wird zu kämpfen haben. Der Krystallograph macht sich darin zum Herrn und Meister, und zwar nicht ganz mit Unrecht. Denn da die Gestalt immer das Höchste bleibt, warum sollte man ihm verargen, auch das Anorganische, nur insofern es gestaltet ist, zu erkennen, zu schätzen und zu ordnen?

Der Chemiker, gerade im Gegensatz, mag sich um das Gebildete wenig bekümmern; er spürt den allgemeinen Gesetzen der Natur nach, insofern sie sich auch im Mineralreich offenbaren. Ihm ist Gestaltetes, Mißgestaltetes, Ungestaltetes auf gleiche Weise unterworfen. Nur die Frage sucht er zu beantworten: wie bezieht sich das Einzelne auf jene ewige, unendliche Angel, um die sich alles, was ist, zu drehen hat?

Mögen doch beide, Krystallograph und Chemiker, in ihren Bemühungen unablässig fortfahren; jedem Freunde des Wissens und der Wissenschaft steht es denn doch am Ende frei, welchem Wirkungskreise er sich hingeben oder was er von dorther für den seinigen zu nutzen sucht.

Übrigens könnten wir wohl halb im Ernst, halb im Scherz die Oryktognosie[1] noch von einer Seite bedrohen, und zwar von der geologischen. Wollte man den Geologen tadeln, welcher

[1] Vgl. oben, S. 152, Z. 21 und Anm. 6.

aufträte, seine Wissenschaft für selbstständig zu erklären, alle einzelnen Mineralien, ihre Krystallgestalten sowie ihre übrigen äußerlichen Kennzeichen, ihre innern chemischen Eigenschaften und was aus einer solchen Bearbeitung hervorgeht, alles nur insofern für wert und wichtig zu halten, als sie, auf dem Erdball vorkommend, sich in einer gewissen Folge und unter gewissen Umständen darstellen? Es würde sogar diese Behandlungsweise, zu der ja schon so vieles vorgearbeitet ist, den verwandten Wissenschaften, in welchen sie jetzt nur als beiläufig gilt, von großem Vorteil sein; wie denn ein jeder neuer Standpunkt auch zu neuen Gesichtspunkten befähigt und auf der Peripherie eines jeden Kreises unendliche zu denken sind, die in gar manchen Beziehungen untereinander stehen.

Alles, was hier gewissermaßen gelobt und getadelt, gewünscht und abgelehnt worden, deutet doch auf das unaufhaltsam fortschreitende Wirken und Leben des menschlichen Geistes, der sich aber vorzüglich an der Tat prüfen sollte, wodurch sich denn erst alles Schwankende und Zweifelhafte zur löblichsten Wirklichkeit konsolidiert.

Weimar, den 11. November 1826.

III.

Ritter Ciccolini[1] in Rom an Baron v. Zach[2] in Genua.

„Dieser Brief, mein Herr Baron, handelt von Aufzeichnung und Theorie horizontaler Sonnenuhren[3], welche als der Pivot[4] gnomonischer Wissenschaft[5] zu betrachten ist. Ich setze mir zum Hauptzweck, eine Methode wieder frisch zu beleben, die, wo nicht vergessen, doch verlassen worden, ob sie gleich den Vorzug verdient vor allen andern, die man in gnomonischen Werken vorträgt.

„Damit man aber jene bessere Methode nach ihrem Wert schätzen lerne, will ich auch die andere vortragen, deren man sich

[1] Lodovigo Ciccolini (geb. 1767), Malteserritter, Astronom zu Bologna. — [2] Franz Xaver, Freiherr von Zach (1754—1832), Direktor der Gothaischen Sternwarte bis 1804, später vielfach in Genua als Begleiter der Herzogin Maria Charlotta Amalia von Sachsen-Meiningen. — [3] Bei der horizontalen Sonnenuhr steht der schattenwerfende Stab (Gnomon) der Erdachse, die den Schatten aufnehmende Fläche dem Horizont parallel. — [4] Angelpunkt. — [5] Lehre von den Sonnenuhren.

allgemein bedient; ich werde ihre Fehler zeigen und diese sogar möglichst zu mindern suchen, um, wie ich hoffe, deutlich zu machen, daß ungeachtet ihrer Verbesserungen ihr die weniger bekannte Methode vorzuziehen sei, als einfacher, eleganter und leichter anzuwenden. Deshalb ich denn einen Platz für sie wieder zu erobern hoffe in den Abhandlungen über Sonnenuhren, welche man in der Folge herausgeben wird, und man gibt deren sehr oft heraus."

Hier sucht nun der Verfasser dasjenige ausführlich zu leisten, was er sich vorgenommen, indem er die Mängel der bestrittenen Methode weitläufig an den Tag legt, sodann aber mit wenigem das Verfahren, das er begünstigt, vorträgt und sich darauf im allgemeinen äußert wie folgt:

„Man wird nicht leugnen, daß diese Konstruktion sehr einfach und selbst sehr zierlich sei, weil sie uns horizontale Sonnenuhren liefert durch Vermittlung eines einzigen, gleichschenkeligen Triangels, einer symmetrischen, leicht aufzuzeichnenden Figur. Wundern muß ich mich daher, daß man ihrer in den Abhandlungen der Gnomonik nicht gedenkt, die in Frankreich und Italien herauskommen, da man in Frankreich oder England kurz vor der Hälfte des 17. Jahrhunderts jene Konstruktion schon erfunden hatte. Wußte man etwa nichts von diesem schönen Verfahren in Frankreich und Italien? Oder vernachlässigte man dasselbe, vielleicht weil die großen Analytiker des vorigen Jahrhunderts, um die beiden gedachten Linien zu finden und zu beweisen, die analytische Methode anwendeten und dadurch, was leicht war, erschwerten? Leider ist dies noch immer der Fehler mehrerer Mathematiker unserer Tage.

„In Werken über die Gnomonik, wie sie vor kurzem herauskamen, macht man von neuen Theorien Gebrauch, die man von der analytischen Geometrie entlehnt, ohne zu bemerken, daß man das Einfache durch das Zusammengesetzte zu erklären denkt. Bei dieser Gelegenheit sage ich mit La Grange[1]: ‚Dies nutzt zu weiter nichts als zur Übung im Kalkul.' Und fürwahr, dieser großsprecherische Aufwand ist ein unnützer Luxus am falschen

[1] Joseph Louis La Grange (Lagrange; 1736–1812), hervorragender französischer Mathematiker.

Platze. Der Wissenschaft der Gnomonik genügt die Lehre von der Kugel, der zwei Trigonometrien[1] und der Kegelschnitte; durch diese Mittel löst man alle Probleme dieses Geschäftes. Aber die Mode siegt, und der Mißbrauch, um nicht zu sagen die Torheit, ist wirklich auf den Gipfel gelangt, und diese Übertriebenheit dehnt sich unglücklicherweise über alle Wissenschaften aus; die wahren Einsichtigen seufzen und klagen, spotten wohl auch manchmal, wie solches vor kurzem ein ausgezeichneter Gelehrter getan, welcher ein bändereiches Werk eines großen Geometers ‚die Apokalypse der Mathematiker' nannte.

„Ein anderer Gelehrter, dem ich bei seiner Arbeit die Bemerkung machte, daß ein gewisser Übergang einer Gleichung in die andere bei Lösung eines gewissen Problems mir nicht klar noch zulässig schiene, antwortete mir sehr leichtfertig: ‚Was wollt ihr! ich habe die Schwierigkeit wohl gemerkt, aber die Zeit drängte mich, und da ich sah, daß die Herren N. N. N. und N. sich in ihren Werken noch größere Sprünge erlaubten, so habe ich, um aus der Verlegenheit zu kommen, auch einen Salto mortale gewagt.'

„Ich für mein Teil bin kein Feind der Analyse, im Gegenteil, ohne grade an den Rang des Mathematikers Anspruch zu machen, liebe ich sie sehr; und ich werde niemals irgend jemand raten, die kleinlichen Methoden des Clavius[2], des Tacquet[3] und anderer dieser Art zu befolgen, aber ich wünschte gar sehr, daß alle Mathematiker in ihren Schriften des Geistes und der Klarheit eines La Grange sich bedienen möchten."

Die vorstehend übersetzte Stelle[4] enthält eine doppelte Anklage des mathematischen Verfahrens; zuerst, daß man nicht etwa nur die höheren und komplizierteren Formeln im praktischen Leben eintreten lasse, wenn die ersten einfachen nicht

---

[1] Die ebene und die sphärisch-sphäroidische Trigonometrie oder Dreiecksmessung. — [2] Christoph Clavius (1538—1612), Jesuit und Mathematiker zu Rom. — [3] Andreas Tacquet (1612—60), ebenfalls ein Jesuit, der in Belgien Mathematikprofessor war. — [4] Aus der von Zach herausgegebenen „Correspondance astronomique, géographique, hydrographique et statistique", Vol. XIV, Heft 1, S. 53 (1826).

hinreichen, sondern daß man ohne Not jene statt dieser eintreten läßt und dadurch das aufgegebene Geschäft erschwert und verspätet.

Es kommt dieser Fall in manchen sowohl wissenschaftlichen als weltlichen Dingen vor, wo das Mittel zum Zweck wird. Und es ist dieses ein politisches Hülfsmittel, um da, wo man wenig oder nichts tut, die Menschen glauben zu machen, man tue viel; da dann die Geschäftigkeit an die Stelle der Tätigkeit tritt.

Jene Personen, welche mit verwickelten Mitteln einfache Zwecke zu erlangen suchen, gleichen dem Mechaniker, der eine umständliche Maschine erfand, um den Pfropf aus einer Bouteille zu ziehen, welches denn freilich durch zwei Menschenarme und Hände gar leicht zu bewirken ist. Und gewiß leistet die einfache Geometrie mit ihren nächsten Rubriken, da sie dem gemeinen Menschenverstand näher liegt, schon sehr viel, hauptsächlich auch im geistigen Sinne deshalb, weil der Menschenverstand unmittelbar auf die Zwecke dringt, das Nützliche fordert und die Umwege abzuschneiden sucht. Obiges Beispiel, von den Sonnenuhren abgenommen, möge uns statt einer umständlichen Erklärung gelten.

Der zweite Vorwurf aber, welchen jener römische Freund den Mathematikern macht, ist der schwerste, der ihnen, ja einem jeden, welcher Wissenschaften behandelt, zu machen ist, nämlich die Unredlichkeit. Wenn in weltlichen Geschäften, wo von Mein und Dein in jedem Sinne die Rede ist, von Erreichung besonderer Zwecke, wo sich Gegenwirkungen denken lassen, sich nicht stets mit Redlichkeit verfahren läßt, so mag der erlangte Gewinn hiebei zur Entschuldigung dienen und die Vorwürfe, die man sich allenfalls machen könnte, möglichst aufwiegen; aber in wissenschaftlicher Angelegenheit, wo nichts Besonderes, nichts Augenblickliches stattfinden, sondern alles unaufhaltsam ins Allgemeine, ins Ewige fortwirken soll, ist es höchst verwerflich. Denn da in jedem Geschäft, und also auch im wissenschaftlichen, die beschränkten Individualitäten genugsame Hindernis geben und Starrsinn, Dünkel, Neid und Rivalität den Fortschritten in mannigfachem Sinne hinderlich sind, so tritt zuletzt die Unredlichkeit zu allen diesen widerwärtigen Leidenschaften hinzu

und kann wohl ein halbes Jahrhundert Entdeckungen verdüstern und, was schlimmer ist, die Anwendung derselben zurückdrängen.

Artikulieren[1] wir nun jene Anklage nochmals, indem wir sie in Zusammenhang und Betrachtung stellen:

D'Alembert vergleicht in der von uns übersetzten ersten Stelle eine Folge von geometrischen Propositionen, deren eine aus der andern hergeleitet ist, einer Art von Übersetzung aus einem Idiom in ein anderes, das sich aus dem ersten fortgebildet hätte, in welcher Verkettung aber eigentlich doch nur die erste Proposition enthalten sein müßte, wennschon mehr verdeutlicht und der Benutzung zugänglicher gemacht. Wobei denn vorausgesetzt wird, daß bei einem ohnehin bedenklichen Unternehmen die größte Stetigkeit beobachtet werde. Wenn nun aber unser römischer Freund, indem er einen gewissen Übergang einer Gleichung in die andere bei Lösung eines gewissen Problems nicht klar noch zulässig findet, und der Gelehrte, der diese Arbeit verfaßt, nicht allein gesteht, daß er diese Schwierigkeit wohl gemerkt habe, sondern da auch zur Sprache kommt, daß mehrere Gildeglieder in ihren Werken sich noch größere Sprünge erlauben: so frage ich an, welches Zutrauen man auf die Resultate jener Zauberformeln haben könne, und ob es nicht, besonders dem Laien, zu raten sei, sich an die erste Proposition zu halten und diese, soweit Erfahrung und Menschenverstand reicht, zu untersuchen und das Gefundene zu nutzen, das aber, was außer seinem Bereich ist, völlig abzulehnen!

Und so möge denn zur Entschuldigung, ja zur Berechtigung des Gesagten das Motto[2] dienen, womit der vorzügliche Mann, dem wir die obenstehende Mitteilung schuldig sind, im wissenschaftlichen Felde vorangeht und Unschätzbares leistet, sich in seinem Tun und Lassen wie mit einer Ägide beschirmt:

Sans franc-penser en l'exercice des lettres
Il n'y a ni lettres, ni sciences, ni esprit, ni rien.[3]
Plutarque.

Weimar, den 12. November 1826.

---

[1] Zerlegen, in ihren Einzelheiten betonen. — [2] Motto Zachs in der oben, S. 400, Anm. 4, angegebenen Zeitschrift. — [3] „Ohne freies Denken in Ausübung der Wissenschaft gibt es keine Wissenschaft, keine Erkenntnisse, keinen Geist, überhaupt nichts."

[Das Grundwahre.][1]

Eine Stelle in D'Alemberts Einleitung in das große französische enzyklopädische Werk[2], deren Übersetzung hier einzurücken der Platz verbietet, war uns von großer Wichtigkeit; sie beginnt Seite X der Quartausgabe mit den Worten: „A l'égard des sciences mathématiques“[3], und endigt Seite XI: „étendu son domaine“.[4] Ihr Ende, sich an den Anfang anschließend, umfaßt die große Wahrheit, daß auf Inhalt, Gehalt und Tüchtigkeit eines zuerst aufgestellten Grundsatzes und auf der Reinheit des Vorsatzes alles in den Wissenschaften beruhe. Auch wir sind überzeugt, daß dieses große Erfordernis nicht bloß in mathematischen Fällen, sondern überall in Wissenschaften, Künsten wie im Leben stattfinden müsse.

Man kann nicht genug wiederholen: der Dichter sowie der bildende Künstler solle zuerst aufmerken, ob der Gegenstand, den er zu behandlen unternimmt, von der Art sei, daß sich ein mannigfaltiges, vollständiges, hinreichendes Werk daraus entwickeln könne. Wird dieses versäumt, so ist alles übrige Bestreben völlig vergebens: Silbenfuß und Reimwort, Pinselstrich und Meißelhieb sind umsonst verschwendet; und wenn sogar eine meisterhafte Ausführung den geistreichen Beschauer auch einige Augenblicke bestechen könnte, so wird er doch das Geistlose, woran alles Falsche krankt, gar bald empfinden.

Also kommt wie bei der künstlerischen, so bei der naturwissenschaftlichen, auch bei der mathematischen Behandlung alles an auf das Grundwahre, dessen Entwickelung sich nicht so leicht in der Spekulation als in der Praxis zeigt: denn diese ist der Prüfstein des vom Geist Empfangenen, des von dem innern Sinn für wahr Gehaltenen. Wenn der Mann, überzeugt von dem Gehalt seiner Vorsätze, sich nach außen wendet und von der Welt verlangt, nicht etwa nur, daß sie mit seinen Vorstellungen übereinkommen solle, sondern daß sie sich nach ihm

[1] Eine Ergänzung des voraufgehenden Aufsatzes, die Goethe 1827 in „Kunst und Altertum“ veröffentlichte. — [2] Die oben, S. 391 ff., gegebene Stelle, die „hier“, d. h. in Bd. 6, Heft 1, von „Kunst und Altertum“, fortblieb. — [3] Vgl. oben, S. 391, Z. 21: „Was die mathematischen Wissenschaften betrifft“ usw. — [4] Vgl. oben, S. 394, Z. 5: „ihren Besitz erweitert haben“.

bequemen, ihnen gehorchen, sie realisieren müsse, dann ergibt sich erst für ihn die wichtige Erfahrung, ob er sich in seinem Unternehmen geirrt oder ob seine Zeit das Wahre nicht erkennen mag.

Durchaus aber bleibt ein Hauptkennzeichen, woran das Wahre vom Blendwerk am sichersten zu unterscheiden ist: jenes wirkt immer fruchtbar und begünstigt den, der es besitzt und hegt; dahingegen das Falsche an und für sich tot und fruchtlos daliegt, ja sogar wie eine Nekrose[1] anzusehen ist, wo der absterbende Teil den lebendigen hindert, die Heilung zu vollbringen.

[Analyse und Synthese.][2]

Herr Victor Cousin[3], in der dritten diesjährigen Vorlesung[4] über die Geschichte der Philosophie, rühmt das achtzehnte Jahrhundert vorzüglich deshalb, daß es sich in Behandlung der Wissenschaften besonders der Analyse ergeben und sich vor übereilter Synthese, d. h. vor Hypothesen, in acht genommen; jedoch nachdem er dieses Verfahren fast ausschließlich gebilligt, bemerkt er noch zuletzt, daß man die Synthese nicht durchaus zu versäumen, sondern sich von Zeit zu Zeit mit Vorsicht wieder zu derselben zu wenden habe.

Bei Betrachtung dieser Äußerungen kam uns zuvörderst in den Sinn, daß selbst in dieser Hinsicht dem neunzehnten Jahrhundert noch Bedeutendes übriggeblieben; denn es haben die Freunde und Bekenner der Wissenschaften aufs genaueste zu beachten, daß man versäumt, die falschen Synthesen, d. h. also die Hypothesen, die uns überliefert worden, zu prüfen, zu entwickeln, ins klare zu setzen und den Geist in seine alten Rechte, sich unmittelbar gegen die Natur zu stellen, wieder einzusetzen.

Hier wollen wir zwei solcher falschen Synthesen namhaft machen: die Dekomposition des Lichtes[5] nämlich und die Po-

[1] krankhaftes Absterben eines Gliedes durch Brand oder ähnliche Wirkungen. — [2] Auch hier vgl. über den Text und Eckermanns Korrekturen darin die Anmerkung am Schlusse dieses Bandes. — [3] Victor Cousin (1792—1867), französischer Philosoph und Unterrichtsminister. — [4] Cousin hielt diese Vorlesungen 1829 an der Sorbonne in Paris. Goethe unterrichtete sich über Cousin regelmäßig aus der Zeitschrift „Le Globe“ — [5] Auflösung des weißen Lichtes in die Farben.

larisation desselben[1]. Beides sind hohle Worte, die dem Denkenden gar nichts sagen und die doch so oft von wissenschaftlichen Männern wiederholt werden.

Es ist nicht genug, daß wir bei Beobachtung der Natur das analytische Verfahren anwenden, d. h. daß wir aus einem irgend gegebenen Gegenstande so viel Einzelnheiten als möglich entwickeln und sie auf diese Weise kennen lernen, sondern wir haben auch eben diese Analyse auf die vorhandenen Synthesen anzuwenden, um zu erforschen, ob man denn auch richtig, ob man der wahren Methode gemäß zu Werke gegangen.

Wir haben deshalb das Verfahren Newtons umständlich auseinander gesetzt. Er begeht den Fehler, ein einzelnes und noch dazu verkünsteltes Phänomen zum Grunde zu legen, auf dasselbe eine Hypothese zu bauen und aus dieser die mannigfaltigsten, grenzenlosesten Erscheinungen erklären zu wollen.

Wir haben uns bei der Farbenlehre des analytischen Verfahrens bedient und möglichst alle Erscheinungen, wie sie nur bekannt sind, in einer gewissen Folge dargestellt, um zu versuchen, inwiefern hier ein Allgemeines zu finden sei, unter welches sie sich allenfalls unterordnen ließen, und glauben also, jener Pflicht des neunzehnten Jahrhunderts vorgearbeitet zu haben.

Ein Gleiches taten wir, um jene Phänomene sämtlich darzustellen, welche sich bei verdoppelter Spiegelung ereignen[2]. Beides überlassen wir einer näheren oder entfernteren Zukunft mit dem Bewußtsein, jene Untersuchungen wieder an die Natur zurückgewiesen und ihnen die wahre Freiheit wiedergegeben zu haben.

Wir wenden uns zu einer andern, allgemeineren Betrachtung: ein Jahrhundert, das sich bloß auf die Analyse verlegt und sich vor der Synthese gleichsam fürchtet, ist nicht auf dem rechten Wege; denn nur beide zusammen, wie Aus- und Einatmen, machen das Leben der Wissenschaft.

Eine falsche Hypothese ist besser als gar keine; denn daß sie falsch ist, ist gar kein Schade, aber wenn sie sich befestigt, wenn

---

[1] Vgl. oben, S. 315, Anm. 2. — [2] Jene Polarisationserscheinungen.

sie allgemein angenommen, zu einer Art von Glaubensbekenntnis wird, woran niemand zweifeln, welches niemand untersuchen darf, dies ist eigentlich das Unheil, woran Jahrhunderte leiden.

Die Newtonische Lehre[1] mochte vorgetragen werden; schon zu seiner Zeit wurden die Mängel derselben ihr entgegengesetzt; aber die übrigen großen Verdienste des Mannes, seine Stellung in der bürgerlichen und gelehrten Welt ließen den Widerspruch nicht aufkommen. Besonders aber haben die Franzosen die größte Schuld an der Verbreitung und Verknöcherung dieser Lehre[2]. Diese sollten also im neunzehnten Jahrhundert, um jenen Fehler wieder gut zu machen, eine frische Analyse jener verwickelten und erstarrten Hypothese begünstigen.

Die Hauptsache, woran man bei ausschließlicher Anwendung der Analyse nicht zu denken scheint, ist, daß jede Analyse eine Synthese voraussetzt. Ein Sandhaufen läßt sich nicht analysieren; bestünd' er aber aus verschiedenen Teilen, man setze Sand und Gold, so ist das Waschen[3] eine Analyse, wo das Leichte weggeschwemmt und das Schwere zurückgehalten wird.

So beruht die neuere Chemie hauptsächlich darauf, das zu trennen, was die Natur vereinigt hatte; wir heben die Synthese der Natur auf, um sie in getrennten Elementen kennen zu lernen.

Was ist eine höhere Synthese als ein lebendiges Wesen; und was haben wir uns mit Anatomie, Physiologie und Psychologie zu quälen, als um uns von dem Komplex nur einigermaßen einen Begriff zu machen, welcher sich immerfort herstellt, wir mögen ihn in noch so viele Teile zerfleischt haben.

Eine große Gefahr, in welche der Analytiker gerät, ist deshalb die: wenn er seine Methode da anwendet, wo keine Synthese zugrunde liegt. Dann ist seine Arbeit ganz eigentlich ein Bemühen der Danaiden; und wir sehen hiervon die traurigsten

---

[1] Von der Natur des Lichtes und der Farben. — [2] Vgl. oben, S. 394, Anmerkung 3. — [3] Jene oben, S. 119, Anm. 2, besprochene Seifenmethode bei der Erzgewinnung.

Beispiele. Denn im Grunde treibt er doch eigentlich sein Geschäft, um zuletzt wieder zur Synthese zu gelangen. Liegt aber bei dem Gegenstand, den er behandelt, keine zum Grunde, so bemüht er sich vergebens, sie zu entdecken. Alle Beobachtungen werden ihm immer nur hinderlich, je mehr sich ihre Zahl vermehrt.

Vor allem also sollte der Analytiker untersuchen oder vielmehr sein Augenmerk dahin richten, ob er denn wirklich mit einer geheimnisvollen Synthese zu tun habe, oder ob das, womit er sich beschäftigt, nur eine Aggregation sei, ein Nebeneinander, ein Miteinander, oder wie das alles modifiziert werden könnte. Einen Argwohn dieser Art geben diejenigen Kapitel des Wissens, mit denen es nicht vorwärts will. In diesem Sinne könnte man über Geologie und Meteorologie gar fruchtbare Betrachtungen anstellen.

[Erfahrung und Wissenschaft.]

Die Phänomene, die wir andern auch wohl Fakta nennen, sind gewiß und bestimmt ihrer Natur nach, hingegen oft unbestimmt und schwankend, insofern sie erscheinen. Der Naturforscher sucht das Bestimmte der Erscheinungen zu fassen und festzuhalten, er ist in einzelnen Fällen aufmerksam, nicht allein wie die Phänomene erscheinen, sondern auch wie sie erscheinen sollten. Es gibt, wie ich besonders in dem Fache, das ich bearbeite[1], oft bemerken kann, viele empirische Brüche, die man wegwerfen muß, um ein reines, konstantes Phänomen zu erhalten; allein sobald ich mir das erlaube, so stelle ich schon eine Art von Ideal auf.

Es ist aber dennoch ein großer Unterschied, ob man, wie Theoristen tun, einer Hypothese zulieb ganze Zahlen in die Brüche schlägt, oder ob man einen empirischen Bruch der Idee des reinen Phänomens aufopfert.

Denn da der Beobachter nie das reine Phänomen mit Augen sieht, sondern vieles von seiner Geistesstimmung, von der Stimmung des Organs im Augenblick, von Licht, Luft, Witterung,

[1] Geht im wesentlichen auf die Farbenlehre. Der Aufsatz ist (vgl. unten. S. 409, Z. 17) vom Jahre 1798.

Körpern, Behandlung und tausend andern Umständen abhängt, so ist ein Meer auszutrinken, wenn man sich an Individualität des Phänomens halten und diese beobachten, messen, wägen und beschreiben will.

Bei meiner Naturbeobachtung und Betrachtung bin ich folgender Methode, soviel als möglich war, besonders in den letzten Zeiten treu geblieben:

Wenn ich die Konstanz und Konsequenz der Phänomene bis auf einen gewissen Grad erfahren habe, so ziehe ich daraus ein empirisches Gesetz und schreibe es den künftigen Erscheinungen vor. Passen Gesetz und Erscheinungen in der Folge völlig, so habe ich gewonnen, passen sie nicht ganz, so werde ich auf die Umstände der einzelnen Fälle aufmerksam gemacht und genötigt, neue Bedingungen zu suchen, unter denen ich die widersprechenden Versuche reiner darstellen kann; zeigt sich aber manchmal unter gleichen Umständen ein Fall, der meinem Gesetze widerspricht, so sehe ich, daß ich mit der ganzen Arbeit vorrucken und mir einen höhern Standpunkt suchen muß.

Dieses wäre also nach meiner Erfahrung derjenige Punkt, wo der menschliche Geist sich den Gegenständen in ihrer Allgemeinheit am meisten nähern, sie zu sich heranbringen, sich mit ihnen (wie wir es sonst in der gemeinen Empirie tun) auf eine rationelle Weise gleichsam amalgamieren kann.

Was wir also von unserer Arbeit vorzuweisen hätten, wäre:

1. Das empirische Phänomen,
   das jeder Mensch in der Natur gewahr wird und das nachher
2. zum wissenschaftlichen Phänomen
   durch Versuche erhoben wird, indem man es unter andern Umständen und Bedingungen, als es zuerst bekannt gewesen, und in einer mehr oder weniger glücklichen Folge darstellt.
3. Das reine Phänomen
   steht nun zuletzt als Resultat aller Erfahrungen und Versuche da. Es kann niemals isoliert sein, sondern es zeigt sich in einer stetigen Folge der Erscheinungen. Um es darzustellen, bestimmt der menschliche Geist

das empirisch Wankende, schließt das Zufällige aus, sondert das Unreine, entwickelt das Verworrene, ja entdeckt das Unbekannte.

Hier wäre, wenn der Mensch sich zu bescheiden wüßte, vielleicht das letzte Ziel unserer Kräfte. Denn hier wird nicht nach Ursachen gefragt, sondern nach Bedingungen, unter welchen die Phänomene erscheinen; es wird ihre konsequente Folge, ihr ewiges Wiederkehren unter tausenderlei Umständen, ihre Einerleiheit und Veränderlichkeit angeschaut und angenommen, ihre Bestimmtheit anerkannt und durch den menschlichen Geist wieder bestimmt.

Eigentlich möchte diese Arbeit nicht spekulativ genannt werden, denn es sind am Ende doch nur, wie mich dünkt, die praktischen und sich selbst rektifizierenden Operationen des gemeinen Menschenverstandes, der sich in einer höhern Sphäre zu üben wagt.

Weimar, den 15ten Januar 1798.

[Beobachtung und Denken.]

Die Fehler der Beobachter entspringen aus den Eigenschaften des menschlichen Geistes.

Der Mensch kann und soll seine Eigenschaften weder ablegen noch verleugnen.

Aber er kann sie bilden und ihnen eine Richtung geben.

Der Mensch will immer tätig sein.

Ein Phänomen an und vor sich scheint ihm nicht wichtig genug.

Wenn es nicht eigentlich auf ihn wirkt, steht er zwar als Beobachter da, allein er behandelt es schnell als einen Minor[1].

Eilig sucht er sich einen Major[2] dazu, um so geschwind als möglich eine Konklusion machen zu können.

Er findet dabei einen doppelten Vorteil.

Er ist tätig gewesen, und er hat ein Objekt sich zugeeignet, in sein Ganzes verschlungen oder die Anforderung eines schwachen Interesses beiseite geschafft.

---

[1] Etwas Untergeordnetes. — [2] Etwas Übergeordnetes.

Zum Beobachter gehört natürliche Anlage und zweckmäßige Bildung.

Der Beobachter muß mehr das Ordnen als das Verbinden und Knüpfen lieben.

Wer zur wahren Ordnung geneigt ist, wird, sobald etwas Fremdes erscheint, das in seine Einrichtung nicht paßt, lieber die ganze Zusammenstellung verändern, als das eine auslassen oder wissentlich falsch stellen.

Wer zum Verknüpfen geneigt ist, wird seine Verbindung nicht gerne auflösen; er wird etwas Neues lieber ignorieren oder künstlich mit dem Alten verbinden.

Die Ordnung ist mehr objektiv.

Die Verknüpfung mehr subjektiv.

Wir lieben das Objekt nicht so sehr als unsere Meinung; wir bilden uns weniger darauf ein und lassen es lieber fahren.

Die erste von allen Eigenschaften ist die Aufmerksamkeit, wodurch das Phänomen sicher wird.

Verwandlung des Phänomens in einen Versuch.

Möglichkeit, dadurch viele Phänomene in eine Rubrik zu bringen.

Ordnung dieser Rubriken.

Subjektives in dieser Ordnung.

Methode der Ordnung.

Besonders bei elementarischen Gegenständen.

Unterschied der Behandlung bestimmter und besonders organischer Körper.

Ordnung die beste, wodurch die Phänomene gleichsam ein großes Phänomen werden, dessen Teile sich aufeinander beziehn.

Terminologie.

Übrige theoretische Handhaben.

Hypothesen.

Gründlichkeit im Beobachten.

Versatilität in der Vorstellungsart.

[Trost vor dem Unendlichen.]

Der Begriff vom Dasein und der Vollkommenheit ist ein und eben derselbe; wenn wir diesen Begriff so weit verfolgen, als

es uns möglich ist, so sagen wir, daß wir uns das Unendliche denken.

Das Unendliche aber oder die vollständige Existenz kann von uns nicht gedacht werden.

Wir können nur Dinge denken, die entweder beschränkt sind oder die sich unsre Seele beschränkt. Wir haben also insofern einen Begriff vom Unendlichen, als wir uns denken können, daß es eine vollständige Existenz gebe, welche außer der Fassungskraft eines beschränkten Geistes sind.

Man kann nicht sagen, daß das Unendliche Teile habe.

Alle beschränkte Existenzen sind im Unendlichen, sind aber keine Teile des Unendlichen, sie nehmen vielmehr teil an der Unendlichkeit.

Wir können uns nicht denken, daß etwas Beschränktes durch sich selbst existiere, und doch existiert alles wirklich durch sich selbst, obgleich die Zustände so verkettet sind, daß einer aus den andern sich entwickeln muß, und es also scheint, daß ein Ding vom andern hervorgebracht werde, welches aber nicht ist; sondern ein lebendiges Wesen gibt dem andern Anlaß zu sein und nötigt es, in einem bestimmten Zustand zu existieren.

Jedes existierende Ding hat also sein Dasein in sich und so auch die Übereinstimmung, nach der es existiert.

Das Messen eines Dings ist eine grobe Handlung, die auf lebendige Körper nicht anders als höchst unvollkommen angewendet werden kann.

Ein lebendig existierendes Ding kann durch nichts gemessen werden, was außer ihm ist, sondern wenn es ja geschehen sollte, müßte es den Maßstab selbst dazu hergeben; dieser aber ist höchst geistig und kann durch die Sinne nicht gefunden werden; schon beim Zirkel läßt sich das Maß des Diameters nicht auf die Peripherie anwenden. So hat man den Menschen mechanisch messen wollen, die Maler haben den Kopf als den vornehmsten Teil zu der Einheit des Maßes genommen, es läßt sich aber doch dasselbe nicht ohne sehr kleine und unaussprechliche Brüche auf die übrigen Glieder anwenden.

In jedem lebendigen Wesen sind das, was wir Teile nennen, dergestalt unzertrennlich vom Ganzen, daß sie nur in und mit

denselben begriffen werden können, und es können weder die Teile zum Maß des Ganzen noch das Ganze zum Maß der Teile angewendet werden, und so nimmt, wie wir oben gesagt haben, ein eingeschränktes lebendiges Wesen teil an der Unendlichkeit, oder vielmehr es hat etwas Unendliches in sich, wenn wir nicht lieber sagen wollen, daß wir den Begriff der Existenz und der Vollkommenheit des eingeschränktesten lebendigen Wesens nicht ganz fassen können und es also ebenso wie das ungeheure Ganze, in dem alle Existenzen begriffen sind, für unendlich erklären müssen.

Der Dinge, die wir gewahr werden, ist eine ungeheure Menge, die Verhältnisse derselben, die unsre Seele ergreifen kann, sind äußerst mannigfaltig. Seelen, die eine innre Kraft haben, sich auszubreiten, fangen an zu ordnen, um sich die Erkenntnis zu erleichtern, fangen an zu fügen und zu verbinden, um zum Genuß zu gelangen.

Wir müssen also alle Existenz und Vollkommenheit in unsre Seele dergestalt beschränken, daß sie unsrer Natur und unsrer Art zu denken und zu empfinden angemessen werden; dann sagen wir erst, daß wir eine Sache begreifen oder sie genießen.

Wird die Seele ein Verhältnis gleichsam im Keime gewahr, dessen Harmonie, wenn sie ganz entwickelt wäre, sie nicht ganz auf einmal überschauen oder empfinden könnte, so nennen wir diesen Eindruck erhaben, und es ist der herrlichste, der einer menschlichen Seele zuteil werden kann.

Wenn wir ein Verhältnis erblicken, welches in seiner ganzen Entfaltung zu überschauen oder zu ergreifen das Maß unsrer Seele eben hinreicht, dann nennen wir den Eindruck groß.

Wir haben oben gesagt, daß alle lebendig existierende Dinge ihr Verhältnis in sich haben, den Eindruck also, den sie sowohl einzeln als in Verbindung mit andern auf uns machen, wenn er nur aus ihrem vollständigen Dasein entspringt, nennen wir wahr, und wenn dieses Dasein teils auf eine solche Weise beschränkt ist, daß wir es leicht fassen können, und in einem solchen Verhältnis zu unsrer Natur stehet, daß wir es gern ergreifen mögen, nennen wir den Gegenstand schön.

Ein Gleiches geschieht, wenn sich Menschen nach ihrer Fähig-

keit ein Ganzes, es sei so reich oder arm als es wolle, von dem Zusammenhange der Dinge gebildet und nunmehr den Kreis zugeschlossen haben. Sie werden dasjenige, was sie am bequemsten denken, worin sie einen Genuß finden können, für das Gewisseste und Sicherste halten, ja man wird meistenteils bemerken, daß sie andere, welche sich nicht so leicht beruhigen und mehr Verhältnisse göttlicher und menschlicher Dinge aufzusuchen und zu erkennen streben, mit einem zufriedenen Mitleid ansehen und bei jeder Gelegenheit bescheiden trotzig merken lassen, daß sie im Wahren eine Sicherheit gefunden, welche über allen Beweis und Verstand erhaben sei. Sie können nicht genug ihre innere beneidenswerte Ruhe und Freude rühmen und diese Glückseligkeit einem jeden als das letzte Ziel andeuten. Da sie aber weder klar zu entdecken imstande sind, auf welchem Weg sie zu dieser Überzeugung gelangen, noch was eigentlich der Grund derselbigen sei, sondern bloß von Gewißheit als Gewißheit sprechen, so bleibt auch dem Lehrbegierigen wenig Trost bei ihnen, indem er immer hören muß, das Gemüt müsse immer einfältiger und einfältiger werden, sich nur auf einen Punkt hinrichten, sich aller mannigfaltigen, verwirrenden Verhältnisse entschlagen, und nur alsdenn könne man aber auch um desto sicherer in einem Zustande sein Glück finden, der ein freiwilliges Geschenk und eine besondere Gabe Gottes sei.

Nun möchten wir zwar nach unsrer Art zu denken diese Beschränkung keine Gabe nennen, weil ein Mangel nicht als eine Gabe angesehen werden kann, wohl aber möchten wir es als eine Gnade der Natur ansehen, daß sie, da der Mensch nur meist zu unvollständigen Begriffen zu gelangen imstande ist, sie ihn doch mit einer solchen Zufriedenheit in seiner Enge versorgt hat.

[Die Natur.]

Fragment.

Natur! Wir sind von ihr umgeben und umschlungen — unvermögend, aus ihr herauszutreten, und unvermögend, tiefer in sie hineinzukommen. Ungebeten und ungewarnt nimmt sie

uns in den Kreislauf ihres Tanzes auf und treibt sich mit uns fort, bis wir ermüdet sind und ihrem Arme entfallen.

Sie schafft ewig neue Gestalten; was da ist, war noch nie, was war, kommt nicht wieder — alles ist neu und doch immer das Alte.

Wir leben mitten in ihr und sind ihr fremde. Sie spricht unaufhörlich mit uns und verrät uns ihr Geheimnis nicht. Wir wirken beständig auf sie und haben doch keine Gewalt über sie.

Sie scheint alles auf Individualität angelegt zu haben, und macht sich nichts aus den Individuen. Sie baut immer und zerstört immer, und ihre Werkstätte ist unzugänglich.

Sie lebt in lauter Kindern, und die Mutter, wo ist sie? — Sie ist die einzige Künstlerin: aus dem simpelsten Stoff zu den größten Kontrasten; ohne Schein der Anstrengung zu der größten Vollendung — zur genausten Bestimmtheit, immer mit etwas Weichem überzogen. Jedes ihrer Werke hat ein eigenes Wesen, jede ihrer Erscheinungen den isoliertesten Begriff, und doch macht alles eins aus.

Sie spielt ein Schauspiel: ob sie es selbst sieht, wissen wir nicht, und doch spielt sie's für uns, die wir in der Ecke stehen.

Es ist ein ewiges Leben, Werden und Bewegen in ihr, und doch rückt sie nicht weiter. Sie verwandelt sich ewig, und ist kein Moment Stillestehen in ihr. Fürs Bleiben hat sie keinen Begriff, und ihren Fluch hat sie ans Stillestehen gehängt. Sie ist fest. Ihr Tritt ist gemessen, ihre Ausnahmen selten, ihre Gesetze unwandelbar.

Gedacht hat sie und sinnt beständig; aber nicht als ein Mensch, sondern als Natur. Sie hat sich einen eigenen allumfassenden Sinn vorbehalten, den ihr niemand abmerken kann.

Die Menschen sind alle in ihr und sie in allen. Mit allen treibt sie ein freundliches Spiel und freut sich, je mehr man ihr abgewinnt. Sie treibt's mit vielen so im Verborgenen, daß sie's zu Ende spielt, ehe sie's merken.

Auch das Unnatürlichste ist Natur, auch die plumpste Philisterei hat etwas von ihrem Genie. Wer sie nicht allenthalben sieht, sieht sie nirgendwo recht.

Sie liebt sich selber und haftet ewig mit Augen und Herzen ohne Zahl an sich selbst. Sie hat sich auseinander gesetzt, um sich selbst zu genießen. Immer läßt sie neue Genießer erwachsen, unersättlich, sich mitzuteilen.

Sie freut sich an der Illusion. Wer diese in sich und andern zerstört, den straft sie als der strengste Tyrann. Wer ihr zutraulich folgt, den drückt sie wie ein Kind an ihr Herz.

Ihre Kinder sind ohne Zahl. Keinem ist sie überall karg, aber sie hat Lieblinge, an die sie viel verschwendet und denen sie viel aufopfert. Ans Große hat sie ihren Schutz geknüpft.

Sie spritzt ihre Geschöpfe aus dem Nichts hervor und sagt ihnen nicht, woher sie kommen und wohin sie gehen. Sie sollen nur laufen; die Bahn kennt sie.

Sie hat wenige Triebfedern, aber nie abgenutzte, immer wirksam, immer mannigfaltig.

Ihr Schauspiel ist immer neu, weil sie immer neue Zuschauer schafft. Leben ist ihre schönste Erfindung, und der Tod ist ihr Kunstgriff, viel Leben zu haben.

Sie hüllt den Menschen in Dumpfheit ein, und spornt ihn ewig zum Lichte. Sie macht ihn abhängig zur Erde, träg und schwer und schüttelt ihn immer wieder auf.

Sie gibt Bedürfnisse, weil sie Bewegung liebt. Wunder, daß sie alle diese Bewegung mit so wenigem erreicht. Jedes Bedürfnis ist Wohltat; schnell befriedigt, schnell wieder erwachend. Gibt sie eins mehr, so ist's ein neuer Quell der Lust; aber sie kommt bald ins Gleichgewicht.

Sie setzt alle Augenblicke zum längsten Lauf an und ist alle Augenblicke am Ziele.

Sie ist die Eitelkeit selbst, aber nicht für uns, denen sie sich zur größten Wichtigkeit gemacht hat.

Sie läßt jedes Kind an sich künsteln, jeden Toren über sich richten, Tausende stumpf über sich hingehen und nichts sehen und hat an allen ihre Freude und findet bei allen ihre Rechnung.

Man gehorcht ihren Gesetzen, auch wenn man ihnen widerstrebt; man wirkt *mit ihr*, auch wenn man *gegen* sie wirken will.

Sie macht alles, was sie gibt, zur Wohltat, denn sie macht

es erst unentbehrlich. Sie säumet, daß man sie verlange; sie eilet, daß man sie nicht satt werde.

Sie hat keine Sprache noch Rede, aber sie schafft Zungen und Herzen, durch die sie fühlt und spricht.

Ihre Krone ist die Liebe. Nur durch sie kommt man ihr nahe. Sie macht Klüfte zwischen allen Wesen, und alles will sich verschlingen. Sie hat alles isoliert, um alles zusammenzuziehen. Durch ein paar Züge aus dem Becher der Liebe hält sie für ein Leben voll Mühe schadlos.

Sie ist alles. Sie belohnt sich selbst und bestraft sich selbst, erfreut und quält sich selbst. Sie ist rauh und gelinde, lieblich und schrecklich, kraftlos und allgewaltig. Alles ist immer da in ihr. Vergangenheit und Zukunft kennt sie nicht. Gegenwart ist ihr Ewigkeit. Sie ist gütig. Ich preise sie mit allen ihren Werken. Sie ist weise und still. Man reißt ihr keine Erklärung vom Leibe, trutzt ihr kein Geschenk ab, das sie nicht freiwillig gibt. Sie ist listig, aber zu gutem Ziele, und am besten ist's, ihre List nicht zu merken.

Sie ist ganz, und doch immer unvollendet. So, wie sie's treibt, kann sie's immer treiben.

Jedem erscheint sie in einer eignen Gestalt. Sie verbirgt sich in tausend Namen und Termen und ist immer dieselbe.

Sie hat mich hereingestellt, sie wird mich auch herausführen. Ich vertraue mich ihr. Sie mag mit mir schalten. Sie wird ihr Werk nicht hassen. Ich sprach nicht von ihr. Nein, was wahr ist und was falsch ist, alles hat sie gesprochen. Alles ist ihre Schuld, alles ist ihr Verdienst.

[Erläuterung zu dem aphoristischen Aufsatz „Die Natur".]

Jener Aufsatz ist mir vor kurzem aus der brieflichen Verlassenschaft der ewig verehrten Herzogin Anna Amalia mitgeteilt worden; er ist von einer wohlbekannten Hand geschrieben, deren ich mich in den achtziger Jahren in meinen Geschäften zu bedienen pflegte.[1]

Daß ich diese Betrachtungen verfaßt, kann ich mich faktisch

[1] Seidel. Vgl. die Anmerkung am Schlusse dieses Bandes.

zwar nicht erinnern, allein sie stimmen mit den Vorstellungen wohl überein, zu denen sich mein Geist damals ausgebildet hatte. Ich möchte die Stufe damaliger Einsicht einen Komparativ nennen, der seine Richtung gegen einen noch nicht erreichten Superlativ zu äußern gedrängt ist. Man sieht die Neigung zu einer Art von Pantheismus, indem den Welterscheinungen ein unerforschliches, unbedingtes, humoristisches, sich selbst widersprechendes Wesen zum Grunde gedacht ist, und[1] mag als Spiel, dem es bitterer Ernst ist, gar wohl gelten.

Die Erfüllung aber, die ihm fehlt, ist die Anschauung der zwei großen Triebräder aller Natur: der Begriff von Polarität[2] und von Steigerung, jene der Materie, insofern wir sie materiell, diese ihr dagegen, insofern wir sie geistig denken, angehörig; jene ist in immerwährendem Anziehen und Abstoßen, diese in immerstrebendem Aufsteigen. Weil aber die Materie nie ohne Geist, der Geist nie ohne Materie existiert und wirksam sein kann, so vermag auch die Materie sich zu steigern, so wie sich's der Geist nicht nehmen läßt, anzuziehen und abzustoßen; wie derjenige nur allein zu denken vermag, der genugsam getrennt hat, um zu verbinden, genugsam verbunden hat, um wieder trennen zu mögen.

In jenen Jahren, wohin gedachter Aufsatz fallen möchte[3], war ich hauptsächlich mit vergleichender Anatomie beschäftigt und gab mir 1786[4] unsägliche Mühe, bei anderen an meiner Überzeugung: dem Menschen dürfe der Zwischenknochen nicht abgesprochen werden, Teilnahme zu erregen. Die Wichtigkeit dieser Behauptung wollten selbst sehr gute Köpfe nicht einsehen, die Richtigkeit leugneten die besten Beobachter, und ich mußte, wie in so vielen andern Dingen, im stillen meinen Weg für mich fortgehen.

Die Versatilität der Natur im Pflanzenreiche verfolgte ich unablässig, und es glückte mir, Anno 1788[5] in Sizilien die Metamorphose der Pflanzen so im Anschauen wie im Begriff zu gewinnen. Die Metamorphose des Tierreichs lag nahe dran,

[1] Ergänze: das. — [2] Gegensätzlichkeit im Sinne zweier einander entgegengesetzter Pole. — [3] Anfang der achtziger Jahre. — [4] Vgl. zu dieser Datierung Bd. 29, S. 350 dieser Ausgabe und Anm. 1 dort. — [5] Muß 1787 heißen.

und im Jahre 1790 offenbarte sich mir in Venedig der Ursprung des Schädels aus Wirbelknochen[1]; ich verfolgte nun eifriger die Konstruktion des Typus, diktierte das Schema im Jahre 1795 an Max Jacobi in Jena[2] und hatte bald die Freude, von deutschen Naturforschern mich in diesem Fache abgelöst zu sehen.

Vergegenwärtigt man sich die hohe Ausführung, durch welche die sämtlichen Naturerscheinungen nach und nach vor dem menschlichen Geiste verkettet worden, und liest alsdann obigen Aufsatz, von dem wir ausgingen, nochmals mit Bedacht, so wird man nicht ohne Lächeln jenen Komparativ, wie ich ihn nannte, mit dem Superlativ, mit dem hier abgeschlossen wird, vergleichen und eines funfzigjährigen Fortschreitens sich erfreuen.

Weimar, 24. Mai 1828.

---

[1] Vgl. Bd. 29, S. 144, 388 ff. und 390 f. dieser Ausgabe. — [2] Vgl. Bd. 29, S. 380 dieser Ausgabe.

Anmerkungen des Herausgebers.

Schriften zur Naturwissenschaft II (S. 1—418).

Vorbemerkung.

Der vorliegende Band enthält den Schluß der morphologischen Schriften, die mineralogischen Schriften und die Schriften zur allgemeinen Naturwissenschaft. Die in Bd. 29 gebrauchten Siglen und Abkürzungen bleiben auch für diesen Band in Kraft, bloß ist zu bemerken, daß für M^{1-6} jetzt auch die darin fortlaufend enthaltene zweite Abteilung „Zur Naturwissenschaft überhaupt" in Betracht kommt, für C^1 noch der einundfünfzigste Band = Goethes nachgelassene Werke. Elfter Band. 1833, und der sechzigste Band = Goethes nachgelassene Werke. Zwanzigster Band. 1842, für WII der 9.—10. Band, für E der 29. Teil. Von öfter gebrauchten Abkürzungen kommen noch hinzu:

Leonhard = Taschenbuch für die gesamte Mineralogie mit Hinsicht auf die neuesten Entdeckungen, herausgegeben von Karl Cäsar Leonhard. (Zweiter Jahrgang. Mit Kupfern und Karten. Frankfurt am Main, 1808. Bei Johann Christian Hermann. Dritter Jahrgang. Mit Hauys Bildnis und vier Kupfern. Ebenda 1809.)

Biedermann = Goethe und das sächsische Erzgebirge. Nebst Überblick der gesteinkundigen und bergmännischen Tätigkeit Goethes. Von Woldemar Freiherr von Biedermann. (Stuttgart, Verlag der J. G. Cottaschen Buchhandlung. 1877.)

Grüner = Briefwechsel und mündlicher Verkehr zwischen Goethe und dem Rate Grüner. (Leipzig, Verlag von Gustav Mayer. 1853.)

Linck = Goethes Verhaltnis zur Mineralogie und Geognosie. Rede gehalten zur Feier der akademischen Preisverteilung am 16. Juni 1906 von Dr. Gottlob Linck, o. ö. Professor der Mineralogie und Geologie d. Z. Prosektor. Mit Bildern von Goethe und Lenz und einem Brief-Facsimile. (Jena, 1906, Verlag von Gustav Fischer.)

Die Anordnung der mineralogischen und allgemeinen Schriften folgt zunächst genau der von Goethe selbst in M^{1-6} gegebenen, soweit diese Arbeiten dort erschienen sind, und schließt dann erst die anderweitig überlieferten Abschnitte an. — Hinsichtlich der Fußnoten und Anmerkungen ist auch hier zu betonen, daß ein fortlaufender sachverständiger Kommentar zu den mineralogischen Schriften ebensowenig vorlag und zu benutzen war, wie zu den morphologischen. Die Identifizierung der zahllosen Ortsnamen in vielfach altertümlich abweichender, oft auch durch Hör- und Schreibfehler des Textes entstellter Schreibweise und die Erklärung der geologischen und mineralogischen Fachausdrücke, die im Wechsel der Zeiten ebenfalls heute zum Teil ihren Sinn direkt geändert haben und zur ganz genauen Umschreibung oft eingehende Exkurse zur Geschichte der geologischen Wissenschaft erfordern

würden, unterlagen durchweg besonderen Schwierigkeiten und legten gewisse Beschränkungen auf. — Von den drei Tafeln des Bandes ist die erste eine Wiedergabe der von Goethe bei Leonhard 1809 mitgeteilten Tafel „Der Cammerberg bei Eger", die in M^2 bei dem Wiederabdruck des Aufsatzes fortblieb und deshalb auch in C^1 und den neueren Ausgaben fehlt, obwohl sie eine ebenso wichtige Ergänzung des Textes bildet wie die sonst Goethes Werken hergebrachte beigegebenen Abbildungen. Die zweite und die dritte Tafel sind genaue Kopien nach den in M^3 und M^5 gebotenen Originalen.

Zoologie (S. 15—61).

Betrachtungen über eine Sammlung krankhaften Elfenbeins (S. 15—21).

Text und Überschrift so in M^5, S. 7—16. Der Teil des Aufsatzes bis S. 20, Z. 28, entstand als Versuch eines raisonnierenden Kataloges, als Goethe im März 1798 die Sammlung selbst Loder für sein Kabinett schenkte (vgl. S. 20, Z. 29 f., *WIV*, Bd. 13, Brief an Loder vom 30. März 1798, Tagebuch *WIII* zum 26., 27., 28., 30. März 1798 und besonders den genauen Bericht über das Ganze in den „Tag- und Jahresheften", Bd. 16 dieser Ausgabe, S. 67, Z. 13—25). Der Aufsatz erschien 1823 in Bogen 1 von M^5, der laut Tagebuch am 20. November 1822 schon zur Revision vorlag.

D'Altons Skelette der Nagetiere (S. 21—27).

Text so in M^6, S. 148—156. Dort als Überschrift bloß Z. 31 u. 32 unserer S. 21. Unsere Überschrift gibt Goethe im Inhalt auf dem Umschlag zu M^6. Die beiden Hefte d'Altons trafen bei Goethe laut Tagebuch am 2. August 1824 ein (vgl. auch seinen wichtigen Brief an d'Alton darüber und dessen Antwort *B*, Bd. 1, S. 12—15). Er beschäftigte sich damit in den folgenden Tagen, begann am 6. August den Aufsatz darüber zu diktieren und setzte diese Arbeit am 7., 8., 10., 11.—15. August fort.

S. 22, Z. 6. Goethe gebraucht hier selbst von seinen osteologischen Ergebnissen das Wort Vorahnungen, das Hermann von Helmholtz in seiner geistvollen Rede über „Goethes Vorahnungen kommender naturwissenschaftlicher Ideen" auf seine gesamte naturwissenschaftliche Tätigkeit angewandt hat. Es sei dabei erwähnt, daß kein Geringerer als der größte deutsche Physiolog im 19. Jahrhundert, Johannes Müller, den hier beginnenden Aufsatz Goethes über die Nagetiere als „meisterhaft" bezeichnet und wie folgt charakterisiert hat: „Nichts Ähnliches ist aufzuweisen, was dieser aus dem Mittelpunkt der Organisation entworfenen Projektion gleichkäme. Irre ich nicht, so liegt in dieser Andeutung die Ahnung eines fernen Ideals der Naturgeschichte." („Über die phantastischen Gesichtserscheinungen", S. 104 [Koblenz 1826].)

S. 25, Z. 18. Zerstörungsstrampf ist die richtige Lesart nach M^6, nicht Zerstörungskampf, wie durch C^1 verbreitet worden ist.

S. 27, Z. 3 ff. Die Erläuterung dieser Stelle gibt d'Alton *B*, Bd. 1, S. 14 u. 15.

Principes de Philosophie Zoologique (S. 28—61).

Der Text erschien in dieser Gestalt in zwei Abschnitten in den „Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik, herausgegeben von der Sozietät für wissenschaftliche Kritik zu Berlin", und zwar S. 28—38 in Nr. 52—53 September 1830 und S. 38—61 in Nr. 51—52 März 1832. Er wurde dann zuerst wieder mitgeteilt in C^1, Bd. 50 („Nachgelassene Werke", Bd. 10), 1833. Über eine nahezu vollständige Handschrift berichtet *WII*, Bd. 7, S. 233 u. 234, 257—269, 357—362, Bd. 13, S. 104—119. Da sowohl in den „Jahrbüchern" wie in C^1 eine eigentliche Titelzeile fehlt, haben wir, früherem Goethischen Brauch entsprechend, die erste Zeile des einleitenden Buchtitels als solche wiederholt.

I. Abſchnitt, S. 28, Z. 5, fehlt ebenfalls in den „Jahrbüchern“, iſt aber mit Rückſicht auf das folgende II. Abſchnitt ſchon in C^1 ergänzt. Über die Chronologie von Goethes Tätigkeit an diesem seinem letzten ausgeführten zoologiſch-morphologiſchen Aufſatz liegt eine Fülle von Briefſtellen, Aussagen, eigenen Datierungen der Abschnitte in der Handschrift und nunmehr als Hauptquelle auch Tagebuchnotizen (*WIII*, Bd. 12 u. 13) vor, von denen wir nur den wichtigsten Stamm hier geben. Nachdem Goethe durch Lektüre französiſcher Zeitſchriften auf den ſeit dem 15. (resp. 22.) Februar 1830 währenden Streit in der franzöſiſchen Akademie aufmerkſam gemacht worden war, meldet das Tagebuch ein erſtes Geſpräch darüber mit dem Kanzler von Müller zum 7. Mai des Jahres, wobei die Rede sogleich überhaupt auf den Unterſchied der ſtationären und progreſſiven Naturbetrachtung kommt. Geoffroy de St.-Hilaires entſcheidende Schrift, die unser Aufsatz direkt in der Überſchrift nennt, war damals aber bereits ſelbst erſchienen, und eben diese Zuſammenfaſſung lieſt Goethe jetzt auch laut Tagebuch vom 22.—25. Juli. Am 26. Juli meldet ihm dann die Zeitſchrift „Le Temps“ vom 20. Juli den Fortgang des Streites in der Akademie ſelbst am 19. Juli. Am 27. Juli beginnt er den eigenen Aufsatz darüber zu diktieren (das Tagebuch beſtätigt hier eine längſt bekannte Angabe eines Briefs an Boiſſerée von diesem Tage). Das Diktieren, Abſchreiben und Mundieren dauert ohne Aufenthalt faſt von Tag zu Tag bis 7. August, wo der Eintrag erfolgt: Die Geſchichte der deutſchen Bemühungen um vergleichende Anatomie ſchematiſiert, was erſichtlich bereits auf den Inhalt des ſpäteren II. Abſchnittes (S. 38 ff.) übergreift. Parallel mit diesen Tagen ſtände Eckermanns (resp. Soret's) berühmter Bericht über Goethes Begeiſterung gegenüber dieſer Geiſtesſchlacht im Gegensatz zu den gleichzeitigen politiſchen Ereigniſſen der ausbrechenden Pariſer Julirevolution. Doch vgl. zu letzteren das Tagebuch vom 4. August. Zu der Datierung des Geſprächs ſelbst gibt das Tagebuch keinerlei Anhalt. Ein Brief an Soret vom 11. August beleuchtet die Stimmung aber jedenfalls weiter. Goethe iſt inzwiſchen am 8. August zu Studien in Buffons „Histoire naturelle des animaux“ übergegangen, womit, wie auch in den folgenden Tagebuchnotizen, immer deutlicher wird, daß bei ihm jetzt bereits die Arbeit an dem „II. Abſchnitt“ begonnen hat. Der „I. Abſchnitt“ erſcheint, mit einer wohl bei der Korrektur erſt zugeſetzten oder vorausdatierten Unterſchrift: Weimar, im September 1830, in eben diesem September in den „Jahrbüchern“. Schon vorher aber meldet das Tagebuch von Beſchäftigung mit dem eigenen Verhältniß zur vergleichenden Anatomie (in der Handſchrift hat die Stelle über Merck, S. 44, im „II. Abſchnitt“ auf der Rückſeite des Blattes gerade diese Datierung b. 17. Aug. 1830), Geoffroy-Exzerpten und fortgeſetztem Diktieren über den Stoff bis zum 23. Auguſt. Die Angabe des 22. August: Franzöſiſche atomiſtiſch-mechaniſche Terminologie weiſt auf Vorwegnahme der Stelle des II. Abſchnitts, S. 57; vgl. auch in der Handſchrift *WII*, Bd. 7, S. 266, das Datum den 22. Auguſt 1830 zu dieſer Stelle. Am 4. September lieſt Goethe Sömmering, am 5. bis 11. diktiert er am Aufsatz und lieſt Galen und d'Alton, am 3., 4., 8. Oktober iſt er fortgeſetzt daran tätig, am 10 wieder bei Sömmering, am 11. bei Camper; man ſieht das ganze Gerüſt bis S. 49 werden. Schon an jenem 8. Oktober meldet er denn auch an Boiſſerée, die Fortſetzung (alſo der „II. Abſchnitt“) ſei geſchrieben und bedürfe nur noch einer ſinnigen Redaktion. Zu dieſer Redaktion kommt es indeſſen doch nicht ſo bald, obgleich das Intereſſe nicht nachläßt. Am 27. Oktober erfährt er von der neuen, am 11. Oktober eingeleiteten Phaſe des akademiſchen Konfliktes ſelbſt, jetzt alſo den im „II. Abſchnitt“, S. 59, bei ihm erzählten Vorgängen. Am 13. Dezember erhält er eine Sendung von Geoffroy, vielleicht den S. 60 zitierten

Text aus der „Gazette Médicale“. Aber die plötzliche intensive Arbeit an der „Spiraltendenz“ mit dem Anfang von 1831 drängt diese Dinge eine Weile zurück. Immerhin rüstet er sich am 8. Januar durch Lektüre in Cuviers „Tierreich“ (ähnlich am 1. und 25. März) und verfolgt den Fortgang des Streites selbst immerzu (z. B. 19. Januar). Am 19. Mai erhält seine Anteilnahme eine große Auffrischung durch das Eintreffen der schmeichelhaften Worte Geoffroys selber über seine naturwissenschaftlichen Studien in den „Annales des sciences naturelles“. Sie waren einer schon im Februar dort erschienenen französischen Übersetzung von Goethes „I. Abschnitt“ unter dem besonderen Titel „Sur des écrits de Goethe lui donnant des droits au titre de savant naturaliste“ beigefügt und veranlaßten Goethe zu einer dankbaren Nachtragsnotiz auf dem gerade noch im letzten Moment der Drucklegung von P^2 dort disponibeln Blatt 240 (vgl. *K*, Bd. 33, S. 490/500). Am 1. August antwortet dann Geoffroy wieder selbst auf die Zusendung von P^2 hin. Trotzdem ruht die Arbeit am „II. Abschnitt“ selbst in diesem Sommer noch fast ganz. Am 5. August meldet Goethe Varnhagen, daß ihn die politischen Pariser Verworrenheiten doch weit von der Sache fortgescheucht hätten. Im vorigen Jahr, als er ihm den ersten Abschnitt gesandt habe, sei er so lebhaft dabei gewesen, daß er gleich eine Fortsetzung diktiert habe, die ihn in die Zeiten Buffons und Daubentons zurückführte. Aber jetzt sei es fraglich, ob er fortführen werde, was er doch ungern aufgäbe. Am 23. Oktober aber setzt doch ziemlich jäh der ganze Eifer für die Vollendung ein. Er nimmt zunächst ganz allgemein seine zoologischen Acten und Entwürfe vor, beschäftigt sich mit seinen zoologischen Heften. Am 25. Oktober diktiert er an dem morphologischen Aufsatz fort und geht mit Riemer die morphologische Controvers durch. Am 27. Oktober konzipirt und mundirt er in der Geschichte seiner Studien der vergleichenden Anatomie, am 28. verhandelt er mit Riemer direkt einiges auf den französischen Streit Bezügliches. Am 30. und 31. Oktober nimmt er wieder die d'Altonischen Skelette vor, am 1. November lichtet und sondert er zu dem französischen Streit Gehöriges, und ähnlich am 3. November. Am 7. beschäftigt ihn der durch die Franzosen aufgeregte Streit über Synthese und Analyse, am 12., 13., 14. November redigiert er an dem Aufsatz. Am 18. November nähert dieser Aufsatz sich dem Abschluß. Am 11., 18., 20. Dezember diktiert er erneut daran auf den Schluß hin. Die von *WII*, Bd. 7, S. 269 benutzte Handschrift trägt am Ende ihres Textes vom „II. Abschnitt“ eine ausdrückliche Schlußdatierung: „D. den 11. Dez. 1831, die der Tatsache entspricht, daß das Tagebuch wenigstens jenseit des 20. Dezember keinerlei Angabe mehr über Fortgang der Arbeit macht. Am 5. Januar und 20. Februar 1832 kündigen Briefe an Varnhagen nur noch das bevorstehende Eintreffen des Manuskripts dort an. Ein Datum, Weimar, im März 1832, das erst durch C^1 in die Ausgaben gekommen ist, in den „Jahrbüchern“ dagegen fehlt und deshalb auch von uns fortgelassen wird, gibt den Monat des Erscheinens in den „Jahrbüchern“ und zugleich Goethes Todesmonat. In seinen letzten Tagen war er übrigens noch eifrig wie bei Pflanzenpaläontologie (im Anschluß an Sternberg), so bei komparativer Anatomie; er beschäftigte sich besonders mit fossilen Elefantenzähnen. Sein letztes morphologisches Wort im Tagebuch (11. Februar 1832) ist: Es ist immer wieder das alte tausendmal ausgesprochene und doch nicht auszusprechende Mährchen, — das Märchen der „Bildung und Umbildung organischer Naturen“, des Werdens.

S. 31—34. Cuvier und Geoffroy stritten sich um ein engeres und ein weiteres Problem. Das engere war, ob es in der Tierwelt von Anfang an mehrere verschiedene Typen gebe (also einen Wirbeltiertypus, Gliedertiertypus, Molluskentypus usw.) oder ob diesen scheinbar getrennten Typen doch wieder ein einziger gemeinsamer, von dem auch sie nur Varianten wären, zugrunde

liege. Cuvier hatte gerade sein ausgezeichnetes neues System der Tiere auf den scharfen Gegensatz wenigstens der oberen und deutlichsten Vertreter jener paar Einzeltypen aufgebaut (worin ihm Karl Ernst von Baer bald noch entschiedener und erfolgreicher nachtat), und so mußte ihm jeder Versuch, diese systematischen Kontraste wieder abzuschwächen, unbehaglich sein als eine Verwirrungsmöglichkeit des eben mühsam so weit geklärten Systems. Der eigentliche Streitpunkt lag aber doch in dem weiteren Problem. Geoffroy verfocht innere Ähnlichkeiten auch der Cuvierschen Haupttypen (also z. B. der Wirbeltiere und der Mollusken), weil er an Entwickelung, an geschichtliche Umbildung in der organischen Welt überhaupt glaubte und nicht an die ursprüngliche Starrheit des natürlichen Systems gleich dem künstlichen. Hierin aber sah Cuvier nicht nur eine Bedrohung seines Systems, sondern des ganzen Systembegriffs überhaupt; zu der Idee, das „System" als „Stammbaum" zu denken, konnte er sich noch nicht erheben; aus dieser prinzipiellen Verneinung aber erwuchs ihm erst die ganze Hartnäckigkeit im Bekämpfen jenes engeren einzelnen Falles. Goethe erkannte nun klarer als die beiden Gegner selbst diesen letzteren Sachverhalt und die wahre Tiefe des Konflikts. Er warnt davor (vgl. S. 33), das Einzelbeispiel (vermeintliche oder wirkliche Beziehungen unmittelbar gerade zwischen den Wirbeltieren und den tintenfischartigen Mollusken) als Entscheidung zu übertreiben, da das Hauptproblem unendlich viel umfassender sei und keineswegs mit dem zufälligen Exempel falle oder stehe. Die Folge hat ihm vor allem recht gegeben. Die historisch entwickelnde Betrachtungsweise hat gegenüber der Suche nach einem ewig starren, von Anfang gesetzten System heute gesiegt, die phylogenetische (stammesgeschichtliche) Zoologie hat die extrem Cuviersche auf der ganzen Linie als weitaus praktischer und ergiebiger verdrängt, vor allem gerade mit Hilfe des osteologischen und paläontologischen Materials, womit Cuvier, und des embryologischen, womit sein größter Schüler Baer die strenge Lehre von der Vielheit der Grundtypen zuerst begründet hatten. Gleichwohl ist in der Einzelfrage, wie die oben zweifellos gesonderten Typen der Wirbeltiere, Mollusken usw. nun unten entwickelungsgeschichtlich verknüpft sein könnten, auch bei der Mehrzahl der späteren, ausgesprochenen Phylogenetiker aus Darwins Schule (Haeckel, Gegenbaur, Zittel u. a.) streng abgelehnt worden, etwa einen schon spezialisierten Typus wie ein Wirbeltier von einem Mollusken oder Gliedertier abzuleiten und umgekehrt. Wo das noch lange nach Darwin behauptet wurde (also z. B. die Wirbeltiere stammten von den schon ausgesprochen dem Gliedertiertypus angehörigen Ringelwürmern oder gar Krebsen ab), ist es z. B. von Haeckel aufs heftigste innerhalb der Entwickelungslehre bekämpft worden, und wenigstens die Mehrzahl der Phylogenetiker hat Haeckel hier bis heute immer wieder recht gegeben; Haeckels phylogenetisches System läßt lediglich als Möglichkeit zu, daß sowohl Wirbeltiere, wie Gliedertiere, wie Mollusken ganz tief unten in sehr niedrig organisierten Würmern ihre gemeinsamen Ahnen besessen haben könnten, von denen sie sich aber jedes in seiner Weise und unter konsequenter weiterer Ausbildung bloß seines Sondertypus schon vor vielen Jahrmillionen abgesondert haben, ohne je wieder zusammenzutreffen. Andere Phylogenetiker gehen in dieser Sonderung sogar noch weiter. Es läuft das auf die interne Frage eines monophyletischen (wenigstens eine Weile noch einstämmigen) oder eines polyphyletischen (ursprünglich schon zerspaltenen) Stammbaums der Tiere hinaus.

S. 32, Z. 11. Ausdrückt.] Entspricht dem ausdrückt der „Jahrbücher", die Handschrift (*WII*, Bd. 7, S. 259) hat denn auch ausdrückt, weshalb zu der aus C^1 in die Ausgaben (auch *WII* selbst) mit Ausnahme von K^r übergegangenen Änderung ausſpricht gar kein Anlaß ist.

S. 35, Z. 7 f. Über Cuviers Verhältnis zu Kielmeyer vgl. Virchow, Goethe als Naturforscher, S. 123—127 (Berlin 1861).

S. 44, Z. 26. Werden.] So in den „Jahrbüchern". In der Handschrift fehlt die Stelle. Durch C^1 wurde die Änderung worden in die Ausgaben gebracht.

S. 51, Z. 34 f. Die Idee des Rückschlags (Atavismus), die für die Deszendenztheorie so fruchtbar geworden ist, findet sich hier klar angedeutet.

S. 53, Z. 12 ff. In dem berühmten letzten Brief Goethes an Wilhelm von Humboldt vom 17. März 1832 findet sich die hier anklingende Stelle: Die Thiere werden durch ihre Organe belehrt, sagten die Alten. Ich setze hinzu: die Menschen gleichfalls, sie haben jedoch den Vorzug, ihre Organe wieder zu belehren. Vgl. auch „Maximen und Reflexionen", Nr. 524, in Bd. 24 dieser Ausgabe.

S. 58, Z. 12 f. Oben ausgesprochene steht in den „Jahrbüchern" und der Handschrift (*WII*, Bd. 7, S. 264). C^1 ließ die allerdings hier unmotivierten beiden Worte fort.

S. 54, Z. 5 f. Vgl. *B*, Bd. 1, S. 28.

S. 59, Z. 28. Uns ist.] In den „Jahrbüchern" steht Und ist, ebenso in C^1. *K* hält Und ist für einen Druck- oder Schreibfehler für Uns ist. *WII*, Bd. 7, S. 212 hat im Text (ohne Erklärung im Apparat) Uns ist. Die Handschrift (*WII*, Bd. 7, S. 268) hat Hier haben wir, was in der Tat für Uns ist sprechen kann. Stilistisch wäre Und ist bei Goethe übrigens nicht unmöglich, vgl. z. B. Bd. 29, S. 421, Z. 13 dieser Ausgabe.

Freundlicher Zuruf (S. 61 f.).

Unwilliger Ausruf (S. 61 f.).

Text so in M^3, S. 303 f. Dort steht über dem Prosaabschnitt Freundlicher Zuruf, während das Gedicht, das eine besondere Seite füllt, keine Überschrift führt. Im Inhalt zu M^3 wie in dem zusammenfassenden zu M^{1-4} in M^4, S. 368, sind dagegen Prosatext und Gedicht jedes mit besonderer Überschrift aufgeführt, und zwar gibt M^3 hier zu dem Gedicht Unwilliger Ausruf, M^4 Unfreundlicher Ausruf. Den Prosatext verweist jener Inhalt in M^4 in eine Rubrik Sittliches. Wir stellen das Ganze als passenden Epilog überhaupt an den Schluß der Goethischen Morphologie. Zu dem Gedicht vgl. im übrigen Bd. 2 dieser Ausgabe, S. 144 f. u. 450. Es ist später in C^1 in die Gedichtreihe Gott und Welt mit der Überschrift Allerdings eingereiht worden. Auf seine Aufnahme in M^3 kann sich die Tagebuchnotiz zum 1. September 1820 beziehen: Nachts morphologisches Manuskript und Gedichte. Am 2. Oktober 1820 ging es samt der Prosastelle auf jeden Fall mit den letzten Blättern des Bogens 19, in dem es steht, in die Druckerei.

Zur Naturwissenschaft überhaupt (S. 63).

Der Titel so zuerst in M^1 auf zwei besonderen Blättern zur Abgrenzung des allgemeinen, mineralogischen und physikalischen Teils in dem Hefte gegen den im engeren Sinne morphologischen. Ebenso im Inhalt von M^2 und wieder auf besonderem Blatt in M^5. Daneben laufen im Inhalt von M^3 und M^4 einfach: Zur Naturwissenschaft und im Inhalt von M^6 Naturwissenschaftliches Heft für die gleiche Rubrik. Erst in C^1 war bei der dort beliebten vollkommenen Auflösung der morphologischen Hefte jede Hauptüberschrift dieser Art gefallen. Das Motto so in M^1. Die Rückseiten der beiden Titelblätter dort tragen außerdem noch die Gedichte „Weite Welt und breites Leben" und die beiden

ersten Absätze von „Im Namen dessen, der sich selbst erschuf", beide auch in „Gott und Welt" und dort in Bd. 2, S. 124 dieser Ausgabe abgedruckt. Sowohl in M^1 wie in M^5 folgt auf jene Titelblätter noch je eine besondere Vorrede, die bei der Zusammenfassung auch dieser zweiten Hefthälften in zwei Bände Zur Naturwissenschaft überhaupt den ersten und zweiten Band einleiten sollten. Das erste Vorwort (von 1817) beginnt mit den allgemein interessierenden Sätzen:

Vorwort.

Indem ich die auf Bildung und Umbildung organischer Naturen sich beziehenden älteren Papiere aneinander zu reihen und einigermaßen brauchbar zu machen gedenke, kommt gar manches andere zur Hand, welches abzulehnen nicht räthlich scheint. Denn mich belehrte die Erfahrung daß der eifrigste Liebhaber im wissenschaftlichen Felde gerade so wenig vollbringt, weil er erst Ein Fach durchzuarbeiten und abzuschließen gedenkt, um das Geleistete dem Publikum mit Zutrauen vorlegen zu können. Gar manches andere Verwandte jedoch, drängt sich unterdessen heran, auch das ist nicht zu entbehren, es wird aufgefaßt, behandelt, bearbeitet, aber zuletzt auch wieder beseitigt, das Interesse wendet sich wo anders hin, und jeder einzelne Theil des Kreises kommt erst nach Jahren ernstlich wieder an die Reihe.

Jährliche Sommerreisen erneuerten die Neigung zur Geologie, manche Bemerkung die im Reiche des Wissens hätte fruchten können, liegt unbenutzt seit langer Zeit bey mir. Zur Kenntniß der böhmischen Gebirge, habe manches zusammengetragen, und besonders die Zinnformation beachtet, ich lasse daher manchen früheren Aufsatz abdrucken, um spätere daran zu schließen.

Das vielleicht nie zu lösende Räthsel: die Entstehung der Gänge, liegt mir immer im Sinne, und ich kann mich nicht enthalten lieber nur eine Annäherung an das Verständniß zu versuchen, als mich mit faßlich scheinenden Erklärungen einzuschläfern. Hievon wünsche gleichfalls Rechenschaft zu geben.

Nach einer spezielleren Stelle zur Farbenlehre folgt dann noch auf besonderer Seite in M^1:

Einem auswärtigen Freund.

In dem Zeitraum zwischen Ostern und Pfingsten, den ich hier zubringe, ward ich von allen Seiten wissenschaftlich angeregt, und habe, mit Heiterkeit, meine alten Papiere wieder vorgenommen, welche zu benutzen ich einige Schwierigkeit jetzt wie sonst finde. Man fühlt wohl das frühere Bestreben, ernst und tüchtig zu seyn, man lernt Vorzüge an sich selbst kennen, die man jetzt vermißt, dann aber sind doch reifere Resultate in uns aufgegangen, jene Mittelglieder können uns kein rechtes Interesse mehr abgewinnen. Dazu kommt noch, daß das Jahrhundert auf rechten und falschen Wegen, nach allen Seiten in die Breite geht, so daß eine unschuldige, Schritt vor Schritt sich bewegende Naivität, wie die meinige, vor mir selbst eine wundersame Rolle spielt. Wie ich mich bey diesen Bemühungen verhalte sehen Sie am besten aus einigen gedruckten Bogen, durch die ich das was Sie schon kennen zusammenknüpfe. Möge das Ganze Ihnen und Andern so treuen Freunden angenehm und nützlich seyn.

Jena den 27ten May 1817.

Die Vorbetrachtung in M^5 lautet:

Der Inhalt jener zwey ersten Bände meiner Naturbetrachtungen war vieljährig und unter gar mannigfaltigen Zuständen abgefaßt, daher in gewissem Sinne ungleich. Zwar immer ernstlich auf die Sache gerichtet erschien der Vortrag bald friedlich, still beschauend, bald aber auch unmuthig und gegen Widerstand ankämpfend. Zunächst aber hoffen wir nun hierin mehr Gleichheit zu halten und uns durch Reinheit und Ruhe der hohen Kultur würdig zu erzeigen, die uns das erste Viertel des Jahrhunderts hoffen läßt.

Die höchste Kultur aber, welche diesen letzten Zeiten gegönnt seyn möge, er-

wiese sich wohl darin: daß alles Würdige, dem Menschen eigentlich Werthe, in verschiedenen Formen neben einander müßte bestehen können und daß daher verschiedene Denkweisen, ohne sich verdrängen zu wollen, in einer und derselben Region ruhig neben einander fortwandelten.

Freylich kann dies von irdischen Verhältnissen keineswegs gelten: denn in der eigentlichen Erdenwelt wirken zwey mächtige Parteyen, wovon die eine das herkömmliche Regiment behalten und behaupten, die andere es ergreifen und sich zueignen möchte; beyde werden einander noch genugsam zu schaffen machen.

Alles aber was sich aufs Ewige bezieht und uns im Erdenleben als Bild und Gleichniß des Unvergänglichen vorschwebt, sollte sich von Rechtswegen außer Streit setzen, obgleich auch hier manches Hinderniß obwaltet. Denn, indem wir durch unsere Denk- und Empfindungsweise auch äußere Verhältnisse gründen, eine Gesellschaft um uns bilden, oder uns an sie anschließen, so wird ein Inneres zum Äußerlichen; ein solches, wohl aufgenommen oder feindlich bestritten, muß erhalten, es muß vertheidigt werden, und so sind wir auf einmal vom Geistlichen ins Weltliche, vom Himmlischen ins Irdische und vom ewigen Unwandelbaren in das zeitliche Wechselhafte zurückgezogen.

Eben deshalb aber werden wir bey Mittheilung unserer Arbeiten desto wachsamer auf uns seyn und lieber das worauf wir beharren einfach bezeichnen, als uns mit anders Gesinnten in Widerspruch und Streit einlassen.

Glücklicherweise, was man kaum zufällig nennen dürfte, liegt uns vorerst ein Aufsatz zur Hand, woraus hervorgeht, wie einem zarten Gemüthe, das mit sich selbst und der Welt in Frieden lebt, ganz ungesucht die schönsten Resultate sich ergeben. — Die letzten Worte gehen auf Howard.

Mineralreich (S. 63).

Die Überschrift so in dem zusammenfassenden und den Text von M^{1-4} unter Rubriken neu ordnenden Inhalt des ersten Bandes zur Naturwissenschaft in M^4, S. 383. Es ist die einzige von Goethe noch selbst nachweislich gegebene Überschrift zu seinen gesammelten mineralogisch-geologischen Aufsätzen, während der Titel Mineralogie und Geologie in C^1 (und danach in *S* und *W II*) erst in den „Nachgelassenen Werken" erscheint.

Zur Kenntnis der böhmischen Gebirge (S. 63).

So in M^1 auf besonderem Blatt vor dem folgenden „Karlsbad". Auf der Rückseite des Blattes dort das Motto.

Karlsbader Sammlung (S. 63—83).

In M^1 fehlt diese Überschrift. Der eng zusammengehörige Text bei uns S. 63 bis S. 83, Zeile 10, wird dort durch vier in der Schrift gleichartige Überschriften Carlsbad, Joseph Müllersche Sammlung, Rekapitulation und Nachträge in vier Unterrubriken gesondert, die alle zusammen von dem Haupttitel Zur Kenntniß der böhmischen Gebirge umspannt werden. Im Inhalt auf dem Umschlag von M^1 wurde dagegen Carlsbad diesem letzteren Titel koordiniert. Im Inhalt zu M^{1-4} in M^4, dem unsere Ausgabe sich als der von Goethe zuletzt gegebenen Anordnung in der Reihenfolge anschließt, wird dann unter Fortlassung von Zur Kenntniß usw. jener ganze Text unter einen neuen Titel Carlsbader Sammlung gestellt. In C^1 wurde Zur Kenntniß usw. ohne diesen späteren Goethischen Titel restituiert, erhielt aber jetzt eine Stellung, die es als eine Art Oberrubrik für Goethes sämtliche mineralogisch-geologische Arbeiten (bis zu den heterogensten Stücken) erscheinen lassen konnte, während gleichzeitig jene vier Unterrubriken von Carlsbad bis Nachträge den Rang von vier selbständigen Aufsatztiteln in der Gesamtreihe erhielten. Das ist dann

in *W II* dahin gemildert worden, daß bloß die ersten beiden Unterrubriken besondere Aufsätze einführen, während Zur Kenntniß usw. außer ihnen nur noch eine Auswahl der speziell böhmischen Arbeiten Goethes deckt. Zu diesen letzteren Änderungen ist aber vor Goethes Text überhaupt kein irgendwie zwingender Anlaß. Wir stellen Goethes späteren Titel Carlsbader Sammlung einfach parallel hinter den früheren Zur Kenntniß usw. und lassen im übrigen die vier Unterrubriken, deren erste Carlsbad ist, in ihrer alten Form von solchen bestehen. — Von den so gegebenen vier Kapiteln des Gesamtaufsatzes wurde „Karlsbad" für M^1 geschrieben (wohl in den letzten Tagen des Mai 1817, vgl. *W III*, Bd. 6, S. 52—54) und erschien dort zuerst. Das zweite Kapitel „Joseph Müllerische usw." geht in seiner frühesten Anlage auf den Herbst 1806 zurück. Damals (vgl. Bd. 16, S. 201 dieser Ausgabe und *W III*, Bd. 3, Tagebuch zum 29. September und 1. Oktober 1806) ordnete Goethe mit Lenz (dem Mineralogen) die Müllerische Gesteinsuite, die er in Karlsbad im Juli des Jahres erworben hatte, und bei dieser Gelegenheit verfaßte er (wohl unter Benutzung eines von Müller stammenden provisorischen Verzeichnisses) eine Mitteilung „An Freunde der Geognosie", die einen Katalog der Sammlung in 100 Nummern, eine Angabe über ihre Bezugsbedingungen und eine Notiz über Müllers Lebenslauf enthielt und noch im gleichen Jahr in Nr. 94 des „Intelligenzblattes" der „Jenaischen Literatur-Zeitung" gedruckt erschien. Dieser Text steht *W II*, Bd. 13, S. 270 ff., und *K*, Bd. 33, S. 508 ff., er hat mit unserem zunächst nur stoffliche Ähnlichkeit. Unser Aufsatz in seiner definitiven Form entstand zwischen Anfang Juli und Anfang August 1807 in Karlsbad selbst (vgl. Bd. 16, S. 210 f. dieser Ausgabe und die von Tag zu Tag sich folgenden Tagebuchnotizen in *W III*, Bd. 3), auch zunächst als erneute und noch nachdrücklichere Instruktion für die Käufer der Müllerischen Sammlung. Er wurde sogleich in Karlsbad in Druck gegeben und erschien als separates Heft unter dem Titel Sammlung zur Kenntniß der Gebirge von und um Carlsbad, angezeigt und erläutert von Goethe (Karlsbad ohne Jahr, es ist aber 1807, vgl. *W III*, Tagebuch zum 27. August) mit einem kurzen besonderen Vorwort (vgl. *W II*, Bd. 9, S. 317). Das Heft, obwohl gedruckt, wurde aber auch jetzt der Sammlung nur als eine Art Katalog beigegeben, kam also im weiteren Sinne nicht in den Buchhandel. Dieser gleiche Text erschien dann nochmals auf Goethes Wunsch (*W IV*, Bd. 19, S. 424) bei Leonhard (zweiter Jahrgang 1808, S. 3—31). Auf diesen Abdruck in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift legte Goethe ganz besonderen Wert, er sah darin seine Legitimation als Geolog vor dem wissenschaftlichen Publikum (vgl. *W IV*, Bd. 19, Brief an Leonhard vom 12. Oktober 1807). 1817 erschien auch dieser Abschnitt in M^1, S. 30—58, eingeleitet jetzt durch jenes damals neu entstandene Stück „Karlsbad". Schon an die beiden Publikationen von 1807/8 war das dritte Kapitel, die „Rekapitulation", angeschlossen worden. Jetzt kam auch das vierte, die „Nachträge", hinzu (in M^1, S. 63 u. 64). Von dem für M^1 fertigen Satz aller vier Stücke aber nahm Goethe noch wieder auch einen Separatabzug, der als zweite Auflage der inzwischen vergriffenen praktischen Sammlungsinstruktion parallel herauskam (vgl. *W III*, Tagebuch zum 24. Juni 1817 und *K*, Bd. 33, S. 514). Dieses Separatheft ist (zuletzt mit einer unten noch zu besprechenden Erweiterung) noch zweimal, 1827 und 1832, aufgelegt worden. Der Steinschneider Müller war um diese Zeit längst tot, die Sammlung aber wurde von seinem Nachfolger Kroll weiter im Handel gehalten. (Vgl. S. 135—137 und 216—220.)

S. 63, Z. 14—16. Vgl. Biedermann, S. 75.

S. 64, Z. 12 und Anm. 1. Müllers Geburtsjahr setzt Goethe in den „Tag- und Jahresheften" (Bd. 16, S. 253 dieser Ausgabe) auf 1727 an, ebenso in einer handschriftlich erhaltenen, in *W II*, Bd. 9, S. 400 ff., mitgeteilten ausführlichen

Lebensgeschichte Müllers und der oben erwähnten biographischen Notiz in der „Jenaischen Literatur-Zeitung“ von 1806 (*WII*, Bd. 13, S. 276). Dagegen läßt er ihn in „Ferneres über Joseph Müller usw.“ (unten S. 219) 1817 im 84. Lebensjahr sterben, was ein anderes Datum voraussetzte.

S. 65, Z. 7. Zum Verständnis dieser und vieler folgenden Stellen ist eine kurze Übersicht der für Goethe noch ursprünglich überall maßgebenden geologischen Bezeichnungsweisen Werners, die längere Zeit damals die ganze Geologie beherrschten, nötig. Werner unterschied in der geschichtlichen Reihenfolge der Gesteine als unterste, älteste Bildung das Urgebirge oder Grundgebirge (Gebirge dabei einfach im Sinne von Gestein gebraucht), dessen Hauptstamm der Granit bildete und zu dem dann noch Gneis, Glimmerschiefer, Urkalk, Grünstein, Syenit, Urporphyr usw. kamen. So weit heute noch eine Identifizierung überhaupt möglich ist, würde es sich dem Sinn nach um die archäische Formation der modernen Geologie handeln, also die geschichtlich ältesten plutonischen Gesteine und ältesten durch nachträgliche Prozesse umgewandelten Meeresniederschläge (kristallinische Schiefer), in denen uns keine organischen Reste (Versteinerungen) mehr erhalten sind. Als nächstjüngere Stufe schloß sich daran das Übergangsgebirge, Tonschiefer, Grauwacke usw., also ungefähr das, was man heute als älteste versteinerungführende Schichten mit unverwandelten Meeresniederschlägen (Sedimenten) zur algonkisch-kambrischen, silurischen und devonischen Epoche bis zur Steinkohlenzeit rechnet. Auf diese vermittelnde Schicht folgte dann das Flözgebirge, zu dem in der Reihenfolge die Steinkohle selbst mit dem roten Sandstein (Totliegenden oder Rotliegenden der Bergmannssprache) darüber, der Zechstein, bunte Sandstein, Muschelkalk, der Quadersandstein und die Schreibkreide, die Wacken und die Basalte bis herauf zur Braunkohle gehörten; also in moderner Sprache die ganze Folge geologischer Bildungen von der Steinkohlenzeit über Perm (roter Sandstein, Zechstein), Trias (bunter Sandstein, Muschelkalk, Keuper), Jura, Kreide (zu der auch der Quadersandstein gehört) bis zur Tertiärperiode mit ihren Basalten und Braunkohlenlagern. Die oberste, neueste Auflage bildete bei Werner endlich das aufgeschwemmte Gebirge, das zum Teil noch tertiäre Reste, wie das Nagelfluhgestein, größtenteils aber die in der Tat jüngsten Ablagerungen unserer Diluvial- und Alluvialzeit umfaßte. Isoliert standen daneben noch die für Werner so belanglosen vulkanischen Eruptionsreste (Lava, Tuff, Bimsstein) und die pseudovulkanischen Produkte (Porzellanjaspis, Erdschlacken, Polierschiefer), die im Grunde für ihn beide auf ähnliche Ursachen zurückgingen, nämlich dort größere, dauernde, nach oben durchbrechende Erdbrände, hier flüchtigere, verborgenere, in der Tiefe verlaufende. Ein solcher Erdbrand konnte durch ein irgendwie entzündetes und langsam aufbrennendes Steinkohlenflöz entstehen. Die ursprüngliche Idee des ganz reinen Neptunismus war dabei, daß mit Ausnahme der beiden allerletzten Rubriken alle jene Gesteine im Laufe der Erdgeschichte nacheinander durch Wasserniederschläge gebildet seien. Selbst das kristallinische Urgebirge war chemischer Absatz einer allerdings vielleicht noch heißeren Urlauge. Und der Basalt war sogar eine ganz junge Wasserbildung. Werner selbst lebte bis 1817 und war, besonders bei den Aufenthalten in Karlsbad, sehr oft mit Goethe zusammen. Im Verlauf der Jahre, da Goethe als Geolog tätig war, erhoben sich aber neben und gegen Werners Theorien gewisse Fragen in der Geologie, die auch von Goethe erörtert werden mußten. War das Urgebirge (Granit usw.) nicht doch eine wirklich plutonische, auf ursprünglich glühend flüssige, lavahafte Massen zurückgehende Bildung? Vermittelungstheorie: die Urerde in ihren Anfängen besaß eine kometenhafte Hülle, in der plutonische und neptunische Elementformen noch nicht klar

gesondert waren, und aus dieser Uratmosphäre, die weder bloß Glut, noch bloß Meer war, kristallisierte als erste Rinde das Urgebirge. Diese Idee kehrt oft bei Goethe wieder, besonders, seit er Nose gelesen hatte. Weitere Frage: war der Basalt nicht ebenfalls ein plutonisch, vulkanisch, als ursprünglich glühende Lavamasse innerhalb der späteren Erdgeschichte entstandenes Gestein ohne neptunische Herkunft? Wir wissen heute sicher, daß es so ist; damals kämpfte besonders Goethes jüngerer Freund Voigt zu Ilmenau dafür gegen Werner. Vermittelungsvorschlag: der Basalt könnte ursprünglich doch ein Wasserniederschlag sein, dann aber (da er deutliche plutonische Anzeichen in der Tat trägt) durch einen jener gelegentlichen Erdbrände nachträglich verändert, gleichsam plutonisiert, angeschmolzen, verglast sein, er wäre also zu jener pseudovulkanischen Rubrik zu rechnen. Auch das spielt bei Goethe eine große Rolle, und er neigte auch hier (mit den Jahren sogar immer mehr) zu einem Vermittelungsweg, den er sich allerdings gelegentlich noch wieder anders dachte (vgl. z. B. S. 291 ff.). Eine weitere Frage: sind die echten Vulkane nicht etwas ganz anderes als bloß die Produkte brennender Steinkohlen oder ähnlicher nachträglicher Erdbrände? Hier neigte Goethe zwar auch sehr einer Kritik der allzu einfachen Wernerschen Idee zu, aber er suchte eine chemische Deutung, von der unten noch zu sprechen ist. Auf jeden Fall entfernten sich auch so aber die echt vulkanischen Erscheinungen viel weiter von jenen pseudovulkanischen, die nach wie vor wirklich auf brennende Kohlenflöze zurückgingen. Im Einzelfall mußte streng geprüft werden, was man vor sich hatte. Hier nun setzen Goethes Studien über den Kammerberg ein, der ihm ein typisches Exempel für solche Unterscheidung bot und von ihm selbst (vgl. unten) tatsächlich zweimal verschieden gedeutet worden ist.

S. 66, Z. 8 ff. Vgl. Linck, S. 26, wo Goethes Beschreibung der Karlsbader Zwillingskristalle als „mustergültig" bezeichnet wird.

S. 72, Z. 14. Tepelfluß] In *M* finden sich verschiedene Schreibweisen, Töpel neben Tepl, so daß eine Vereinheitlichung (wobei Tepl als die moderne Form den Vorzug verdient) geboten ist.

S. 82, Z. 10. C^1 fügt hier Geobe bei, was dann auch in *W II* übergegangen ist. Das Wort fehlt sowohl in M^1 wie bei Leonhard.

Etwas Problematisches (S. 83—87).

Text so in M^3 (1820), dort mit der Überschrift Problematisch. Bei der Neuordnung des Bandes in M^4 Inhalt wurde der Aufsatz von Goethe hierher verwiesen und erhielt die Überschrift Etwas Problematisches. In C^1 und später *W II* ist diese nachträgliche Umordnung nicht beachtet worden. Die ersten Worte des Aufsatzes haben zwar (entsprechend der anfänglichen Stellung) eine oberflächliche formale Beziehung auf den in M^3 enthaltenen Abschnitt „Zur Geologie, besonders der böhmischen", der ganze Inhalt schließt aber sonst Satz für Satz nicht an die Teplitzer Studien in M^3, sondern an den Karlsbader Text in M^1 an. Der Aufsatz ist besonders wichtig gerade in diesem Zusammenhang, weil er Goethes Hypothese über die Deutung des Karlsbader Sprudels als eines relativ oberflächlichen und rein lokalen chemischen Produkts, eines ungeheuren galvanischen Experiments (vgl. Bd. 16, S. 260 dieser Ausgabe), zuerst ausspricht. Laut den „Tag- und Jahresheften" wurde ihm diese Hypothese schon 1806 wahrscheinlich, im Gegensatz zu Werners zwar ebenfalls lokaler, aber viel gezwungenerer Lösung auch dieser Sprudelfrage durch in der Tiefe fortbrennende Steinkohlenflöze. (Vgl. Bd. 16, S. 198 f. dieser Ausgabe.) Gegen Werner wandte sich auch in diesem Falle die damals mächtig aufstrebende Geologenschule der plutonischen Theorie. Sie sah in diesem warmen Sprudel eine echt vulkanische Erscheinung in ihrem Sinne, einen

„Wasservulkan". In allem Vulkanischen aber sah sie das Vordrängen und Wirken feuriger, glühend flüssiger Massen, die das Innere des Erdballs als Erbe ehemaliger Allgemeinglut seit alters erfüllten. Nun schien aber um die Wende zum 19. Jahrhundert durch den beispiellosen Aufschwung, den die Chemie gerade damals nahm, und vor allem die überraschenden Entdeckungen des Galvanismus noch eine dritte Erklärung möglich. Es ist die Hypothese, die am extremsten für den gesamten Vulkanismus von Davy in England ausgebaut worden ist. Danach wäre die Erde in ihren Schichten eine Art Voltascher Säule, die immer wieder zu bestimmten Wärmeprozessen führen müßte, Prozessen, die sowohl die aufsteigende Erdwärme im ganzen, wie lokal das Empordringen geschmolzener Gesteine (Lava) hinlänglich erklärten. Ähnlichen Deutungen, wenn auch in selbständiger Fassung und weniger extremer Form, neigte nun auch Goethe zu. Gelegentlich hat auch er sie auf den ganzen Vulkanismus ausgedehnt. Die Vulkaneruptionen waren ihm dann lokale chemische Produkte der Erdrinde, bei denen das von oben eindringende Wasser die auslösende Rolle spielte. Daher die Nähe der meisten Vulkane am Meer oder ihre Lage direkt auf Inseln oder im Meeresgrunde selbst. Im Hochgebirge, etwa der Anden, ersetzten die Schmelzwasser des Schnees, die das Gestein durchdrangen, den Ozean. Es war eine Art Plutonismus als Folgeerscheinung des Neptunismus: Wasser, das Feuer anzündete. An Stelle des von unten heraufwirkenden Zentralfeuers der Plutonisten (eine Vorstellung, die Goethe stets bedenklich erschien) tritt ein lokal von oben nach unten immer wieder entbrennendes Peripheriefeuer. (Vgl. S. 290 f. die Skizze „Ursache der Vulkane wird angenommen".) Im Engeren aber erklärte sich Goethe vor allem so den Karlsbader Sprudel. Für den Fortgang der Dinge ist heute zu sagen, daß Davys Ideen damals nach kurzem Kampf doch dem extremen Plutonismus Buchs und Humboldts erlagen. Goethe erlebte noch den Triumph dieses Plutonismus, der alle chemischen Theorien radikal wegzufegen schien zugunsten der absoluten Lehre vom überall aufbegehrenden Zentralfeuer der Erde. Bis heute ist indessen auch von dem Buch-Humboldtschen Lehrgebäude wieder ein großer Teil völlig antiquiert. Immerhin ist aber das, was geblieben ist, einer rein chemischen Theorie des Karlsbader Sprudels auch heute nicht günstig. Für den allgemeinen Vulkanismus bleibt bestehen, daß in gewissen Tiefen unter der oberflächlichen Erdrinde große, glühend flüssige oder doch ähnlich sich verhaltende Magmaherde vorhanden sein müssen, die den Ausgangspunkt der vulkanischen Eruptionen in irgendeiner Weise bilden. Mag die Idee eines Zentralfeuers problematisch bleiben, also darin Goethe recht behalten, auch von einem jähen Drängeln rein von unten nach oben im Sinne der Buchschen Gewalttheorie bei der Gebirgsbildung und Vulkanerhebung keine Rede mehr sein, mögen die darauf aufgebauten wüsten Erdrevolutionen, die Goethe als „Polterkammer" in korrekter Ahnung ablehnte, längst wieder in der Geologie abgetan sein: — die Bildung jener Magmaherde als der unterirdischen Vulkanreservoire rein chemisch und nachträglich als erst von oben nach unten bewirkt zu denken, liegt immer weniger Grund vor. Für den Karlsbader Sprudel aber ist nach der ganzen, heute immer sorgsamer durchforschten geologischen Situation dort die höchste Wahrscheinlichkeit gegeben, daß auch er mit solchem glühenden Magma der Tiefe zusammenhängt. Nach der Ansicht des besten Sachkenners Sueß sprudelt in ihm sogenanntes „juveniles Wasser" auf, das heißt echtes Urwasser der Glutentiefe, das noch nicht an dem Kreislauf der Gewässer in und an der Oberfläche teilgenommen hat. Damit ist auch Goethes Theorie als eine zu „oberflächliche" im rein räumlichen Sinne wahrscheinlich erledigt. Absolute Gewißheit, das muß hinzugefügt werden, existiert aber auf diesem ganzen Gebiete auch jetzt noch nirgendwo,

und Goethes höchst feinsinnige Darlegung verdient um so mehr auch heute noch gelesen zu werden, als er sie ja selbst nicht dogmatisch, sondern bloß als „etwas Problematisches" vorträgt. — Nachdem er sich 1812 bei seinem Besuch in Karlsbad ganz besonders in dem Glauben an die galvanische Entstehungshypothese bestärkt hatte (vgl. „Tag- und Jahreshefte" zu diesem Jahr) und 1820 ihm abermals, wie ihm schien, schlagende neue Beweismaterialien dort in Menge vorgekommen waren (vgl. die Studien über den Bernhardsfelsen zu Karlsbad, *WIII*, Tagebuch des Mai 1820), verfaßte er noch im August des letzteren Jahres (*WIII*, Tagebuch besonders vom 15. und 16. August 1820) unseren Aufsatz bei Gelegenheit der Redaktion von *M*³. Ein Inhaltsentwurf zu dem geologischen Teil von *M*³, den *WII*, Bd. 10, S. 275 f. mitteilt, erwähnt ihn als: Bernhardsfelsen, als merkwürdiger Uebergang des Granits in das Muttergestein, woraus die Carlsbader heißen Wasser entspringen. Dazu passen genau jene Tagebuchstellen mit den Angaben Uebergangsgestein aus dem Granit und Bernhardsfelsen abgeschlossen.

Der Kammerberg bei Eger (S. 88—100).

Text und Überschrift so in *M*² (1820), S. 65—82. Mit S. 83 f. folgte dort noch in unmittelbarem Anschluß die Stelle aus Seneka, die in dem öffentlichen Brief An Herrn von Leonhard (S. 221—224 unserer Ausgabe) wiederkehrt und deshalb hier, wo sie ohnehin ohne jede Erläuterung stehen würde, bei uns fortgelassen worden ist. Ein erster Abdruck des Aufsatzes mit geringfügigen Textunterschieden im Anfang und ohne die Senekastelle war 1809 bei Leonhard erschienen. Ihm war die oben erwähnte Kupfertafel mit einer Ansicht des Kammerberges (Tafel 2 des Bandes) beigegeben, die in *M*² aus unbekannten Gründen von Goethe fortgelassen wurde, infolgedessen auch in *C*¹ und so in den folgenden Ausgaben (auch *WII*, *K* und *S*) fehlt. *WII*, Bd. 9, S. 314, kennt auch einen Einzeldruck des Textes. Text und Bild entstanden 1808. Einen kurzen Bericht darüber geben die „Tag- und Jahreshefte" zu diesem Jahr (Bd. 16, S. 228 dieser Ausgabe). Die genauesten Daten stehen im Tagebuch *WIII*, Bd. 3. Danach besuchte Goethe den Berg zum erstenmal am 14. Juli von Franzensbad aus. Er fand dort schöne Aussicht und interessanten Vulkanismus. Am 15. Juli entwirft er ein Schema des Kammerbergischen Wesens und wiederholt den Besuch, letzteres nochmals am 17. Juli an herrlichem Abend mit dem schönsten Sonnenuntergang. Eine Sammlung von Gestein des Berges geht mit nach Karlsbad. Dort bespricht er seine Resultate mit Werner und dem Bergrat Herder. Am 1. September erfolgt ein neuer Besuch am Ort. Am 2. September beschäftigt er sich mit den Produkten des Berges, am 3. diktiert er den Aufsatz über den Kammerbühl, am 4. wird die Zeichnung des Kammerbühls weitergeführt, am 5. der Aufsatz durchgegangen. Am 6. wird erneut an Ort und Stelle beobachtet und gezeichnet und zu Hause revidiert. Am 7. wird am Aufsatz gearbeitet, die Zeichnungen dazu werden arrangiert. Am 8. wird der Aufsatz umgeschrieben und nochmals der Berg bestiegen. Am 9. beschäftigen die Zeichnungen, abends wird am Berge die Peripherie gemessen, ähnlich am 10. Am letzteren Tage kündigt er auch schon Leonhard brieflich die bevorstehende Ankunft des Manuskripts und der Zeichnung zu einem Kupfer für das Taschenbuch an. Am 20. September berichtigt er, nach Weimar inzwischen zurückgekehrt, den Aufsatz und läßt ihn abschreiben. Am 23. September erfolgt die Absendung an Leonhard. Chronologisch schließt sich an unseren Aufsatz zunächst der Text unserer Ausgabe S. 221—224 an, der aber so weit davon entfernt stehen muß, da ihn Goethe nicht in *M*¹⁻⁶ aufgenommen hat. Nach langer zeitlicher Pause geht der Faden dann weiter S. 100—102 unserer Ausgabe, ferner S. 175—177. Den Abschluß mit Goethes letztgültiger

Meinung endlich gibt S. 215 f.; S. 224 f. ist nur eine undatierte Ergänzung. — Heute zweifelt kein Geolog mehr daran, daß uns im Kammerberge oder Kammerbühl bei Franzensbad, resp. Eger (er liegt nahezu genau in der Mitte zwischen beiden) die Ruine eines verhältnismäßig sehr jungen böhmischen Vulkans vor Augen steht. Im Prinzip erkannt worden war das schon 1773 von dem Wiener Geologen Ignaz von Born. Bekämpft wurde es mit Energie damals von dem Biliner Arzt und Geologen Reuß. Goethe las Borns Werk erst, nachdem er seine Studien von 1808 am Orte selbst abgeschlossen und den Aufsatz in der ersten Form für Leonhard vollendet hatte (vgl. S. 221). Er erklärte sich damals gegen Reuß, verteidigte in seinem Aufsatz die echt vulkanische Situation, die er mit Hilfe all seiner Vesuv- und Ätnaerfahrungen zu deuten suchte, und betonte kurz darauf nach Kenntnisnahme auch seine prinzipielle Übereinstimmung mit Borns Darlegung selbst. Dabei war er freilich noch lange nicht gewillt, mit der ersten plutonischen Vorhut deshalb alle Basalte Böhmens für echte, ursprüngliche Vulkanprodukte zu halten. Auf alle Fälle aber drang er auf systematische Bohrungen und Schaffung von geologischen Profilen im Berge. Seine Schilderung des unterseeischen Vulkanausbruchs im urweltlichen böhmischen Meer in dem Aufsatz selbst ist von größter Anschaulichkeit. Es ist sicherlich eine seiner besten geologischen Leistungen. Erst viele Jahre später wurde er irre am Gehalt der eigenen Ideen. Je mehr der Plutonismus mit seiner Erklärung aus lauter Vulkanen, die das Zentralfeuer speiste, überall sieghaft hochkam, desto skeptischer wurde Goethe. So sah er zuletzt auch bei dem Kammerberg keine Eruptionszeichen, keine ausgeworfenen vulkanischen Bomben mehr. Er meinte auch hier nur eine jener pseudovulkanischen Bildungen zu sehen, bei denen ein stiller Erdbrand ohne jedes vulkanische Getöse anstoßende Gesteine scheinbar plutonisch verändert hatte, wie man es in jedem Ofen künstlich nachmachen kann. In den „Tag- und Jahresheften" (Bd. 16, S. 322 f. dieser Ausgabe) legt er sich sogar diese Sinneswandlung schon für das Jahr 1820 zu, was aber entschieden zu früh ist. Jedenfalls steht die Konfession, in der er sich wieder zu Reuß bekannte, in M^6 von 1824. Später ist er auf die Sache dann nicht weiter eingegangen. Er hatte früher recht und später unrecht. Das gibt gerade dem schönen ersten Aufsatz von 1808 seinen besonderen Wert. Das Ganze aber beweist, wie sehr es Goethe um die Sache zu tun war. Ihr opferte er auch eine lange vertretene Lieblingsmeinung, wenn sich kein anderer Ausweg darzubieten schien.

S. 89, Z. 21—23. Vgl. Grüner, S. 22 f.

S. 94, Z. 16 ff. Zu dem schwarzen Turm vgl. Grüner, S. 29 ff., und *W III*, Bd. 8, S. 103.

Nachtrag (S. 100—102).

Text so in M^3 (1820), S. 232—234, dort mit dem Titel Kammerberg bei Eger. Bei der Neuordnung durch Goethe im Inhalt in M^4 erhielt der Aufsatz unseren Titel Nachtrag (der sich mehr empfiehlt) und kam in der Reihenfolge an diese Stelle. C^1 hat im Inhalt von Bd. 51 Fernereś über den Kammerberg bei Eger, im Text den Titel wie M^3. Der Aufsatz entstand 1820. Goethe hatte inzwischen den Kammerberg am 16. Mai 1811 abermals bestiegen (*W III*, Bd. 4, Tagebuch) und erneuerte den Besuch im Jahre des Aufsatzes selbst am 28. Mai mit Grüner (*W III*, Bd. 7, Tagebuch, ferner „Tag- und Jahreshefte" zu 1820, wo jener Irrtum steht, daß er damals schon zu der pseudovulkanischen Erklärung zurückgekehrt sei, und Grüner, S. 1 f. und S. 4 ff.). Grüner beschreibt den Ausflug in allen Details. Der Kreishauptmann Baron Erben zu Elbogen habe damals „Einleitung getroffen" gehabt, mit einem Versuchsschacht „auf der Fläche des zu Straßenschotter ausgegrabenen großen Raumes, ehe-

male Zwergenloch genannt", in den Berg zu gehen. Als Goethe den Berg betritt, sagt er: „Ich kann diesem Hügel noch nichts Bestimmtes abgewinnen". Grüner bekämpft darauf die vulkanistische Erklärung zugunsten einer Röstung der Gesteine „durch ein unterirdisches Feuer". Goethe lächelt und sagt: „Freundchen, wir sind nicht so geschwind damit fertig". Erst gelte es einen Stollen, der den Berg vollständig durchfahre.

S. 102, Z. 27. Kaspar] Carl M^3. Offenbarer Schreibfehler, schon in C^1 korrigiert.

Produkte böhmischer Erdbrände (S. 103—105).

Text und Überschrift so in M^3 (1820), S. 234—238. An diese Stelle in der Reihenfolge zu setzen nach Goethes Angabe im Inhalt in M^4. Geschrieben 1820, wohl im September (vgl. z. B. *WIII*, Tagebuch 18. September, zum Bogen P gearbeitet, in dem der Aufsatz ebenso wie der vorhergehende in M^3 steht). Zu den Ausflügen nach Schlackenwerth vgl. *WIII*, Tagebuch zum 8. September 1819 und 7. Mai 1820. Zu den Experimenten im Töpferfeuer *WIII*, Tagebuch vom Juli und September 1820, Linck, S. 30, sowie die ausführlichen Sammlungsverzeichnisse *WII*, Bd. 10, S. 276 ff. Zum Ganzen vgl. „Tag- und Jahreshefte" zu 1820. Diese Funde und Möglichkeiten pseudovulkanischer Bildungen haben zweifellos nach und nach Goethes Urteil auch bei dem Kammerberg beeinflußt; wie wenig es aber in jenem Jahre selbst noch der Fall war, zeigt der oben schon einmal benutzte Inhaltsentwurf zu M^3 in *WII*, Bd. 10, S. 276 f., wo es von unserm Abschnitt heißt: Pyro-Technische Versuche durch Natur und Zufall sogenannte pseudo-vulkanische Producte bei Carlsbad, von dem vorangehenden Kammerberg-Nachtrag dagegen: Kammerberg bei Eger, wahrer Vulkan.

S. 104, Z. 1. hören] zu hören M^3, schon in C^1 verbesserter Druckfehler.

Der Horn (S. 105—107).

Text und Überschrift so in M^3 (1820), S. 230 f. Stellung hier nach Inhalt in M^4. Im Inhalt M^3 lautet der Titel: Der Horn, Basaltgebirge vor Carlsbad. Arbeit daran schon 1819 in Karlsbad (*WIII*, Tagebuch 11. September), weitere Studien über den Horn und Tonnachbildung der Basalte von dort in Karlsbad 1820 (*WIII*, Tagebuch vom Mai, dazu „Tag- und Jahreshefte" zu 1820). Der Aufsatz steht auch in Bogen P, an dem Goethe noch im September 1820 arbeitete und der gegen Ende des Monats gedruckt wurde.

Karl Wilhelm Nose (S. 107—116).

Text und Überschrift so in M^3 (1820), S. 218—230. Hierher gestellt nach Inhalt M^4. Goethe las in Noses Werk laut Tagebuch, *WIII*, Bd. 7, zuerst am 24. Juli 1820, ferner am 25. Juli und 1. August. Am 2. und 3. August war er mit einem Auszug daraus beschäftigt, also dem, was unser Aufsatz wesentlich enthält. Der gleiche Auszug ist erwähnt „Tag- und Jahreshefte" für 1820, wo aber ein anderer Auszug, den sich Goethe aus Noses späterer Schrift „Kritik der geologischen Theorie, besonders der von Breislak und jeder ähnlichen" (vgl. *WII*, Bd. 9, S. 390 ff.), gemacht hatte, in störender Weise damit vermischt wird. Der Titel des Buches, das Goethe in unserm Aufsatz allein bespricht und auszieht, ist „Historische Symbola die Basalt-Genese betreffend zur Einigung der Parteien dargeboten von Karl Wilhelm Nose. Bonn bei Eduard Weber 1820." 96 S. 8°. Über Nose selbst vgl. die biographische Skizze von Nees von Esenbeck in *B*, Bd. 2, S. 61—65, und Goethes Worte dazu dort S. 67. Der Text unseres Aufsatzes ist von S. 108, Z. 4 ab bis zum Schluß fast nur Mosaikarbeit aus teils wörtlich, teils inhaltlich wiedergegebenen Sätzen Noses.

Von S. 111, Z. 21 bis S. 115, Z. 13 ist der Text von C^1 an in den Ausgaben sogar direkt in Anführungszeichen geschlossen worden, in dem Original in M^3 findet sich aber nichts der Art, und es ist auch nicht berechtigt, da der Text auch in diesem Teil keineswegs immer ganz genau Nose folgt, sondern in ähnlicher Weise wie der voraufgehende zusammenzieht, große Zwischenstücke ausläßt und gelegentlich aus Noses Text in den von wörtlichen Zitaten bei Nose ohne Vermerk übergeht. Was Goethe an Noses Schriftchen wohl besonders anzog, war außer dem vermittelnden Standpunkt in der Basaltfrage (vgl. auch *WIV*, Bd. 31, Goethes Brief an Leonhard vom 8. Januar 1819 zu dieser Frage) vor allem das Allgemeine in dem Büchlein, die (noch heute lesenswerten) Worte über das Problematische aller absoluten Wahrheit in der Forschung, die Mahnung zum Frieden, das Betonen des Subjektiven, auch der Hinweis auf das bei Goethe so entscheidende [Dynamische] (das Wort steht bei Nose auf S. 52 selbst) aller Urprinzipien in der Geologie wie sonst. Ein Kompliment an den „Seher Goethe“ eröffnete übrigens das Werk.

S. 107, Z. 13—18. Die Satzkonstruktion ist etwas unklar, obwohl über den klaren Sinn kein Zweifel bleiben kann. Vgl. *K*, Bd. 33, S. 548. Eine Handschrift liegt zu dem Aufsatz laut *WII*, Bd. 9, S. 373, nicht vor.

S. 108, Z. 4. Montet] Monnet M^3. Im Original dieser Stelle bei Nose, S. 4, steht „Montet“. *K* und danach *WII* korrigierten also entsprechend. S. 15 der Noseschen Schrift steht aber im gleichen Zusammenhang der Basaltfrage und abermals neben Desmarest (in der Stelle, die bei uns S. 111, Z. 9 f., von Goethe wiedergegeben wird) bei Nose ebenso wie bei Goethe „Monnet“. Von *K* wie *WII* wurde auch hier (sogar ohne Vermerk in den Lesarten) im Goethischen Text in „Montet“ verbessert. Goethe hätte hier also schon einen Druckfehler Noses übernommen und wäre so auch in der anderen Stelle auf Monnet gebracht worden. So einfach aber liegt der Sachverhalt doch nicht. Zu dem „Montet“ der ersten Stelle verweist Nose in seinem Text auf sein Werk: „Orographische Briefe über das Siebengebirge und die benachbarten zum Teil vulkanischen Gegenden beider Ufer des Niederrheins an Herrn Joseph Paul Edeln von Cobres“ (Frankfurt am Main, Erster Teil 1789, Zweiter Teil 1790). In diesem Werk ist an der betreffenden Stelle (im zweiten Teil S. 345 f. in der Fußnote) tatsächlich nur von einem Prioritätsstreit über die vulkanische Natur der Auvergne-Basalte zwischen Desmarest und dem zeitgenössischen Geologen Jacques Montet die Rede; der letztere habe schon 1760 (vielleicht von Desmarest beeinflußt) die Vulkanität behauptet, dem Datum also, das auch in unserm Text berührt wird. Jene zweite Stelle bei Nose, wo er „Monnet“ hat, würde nun zeitlich auch hierher passen (zehn Jahre nach Mitte des 18. Jahrhunderts gäbe 1760). Diese Stelle entspricht aber dem Passus in Noses „Orographischen Briefen“, S. 36 des ersten Teils, wo der Spath fusible, Guettard usw. ebenfalls vorkommen, in diesem Passus aber handelt Nose dort nicht von dem Geologen Jacques Montet als Mitstreiter über die Basaltnatur, sondern nur von dem gleichfalls zeitgenössischen französischen Chemiker und Geologen Antoine Grimoald Monnet (1734—1817), der Mitarbeiter an Guettards mineralogischem Atlas war und laut Nose von 1772—85 vier Abhandlungen über seine Reisen in der Auvergne veröffentlicht hatte. Wenn also auch das Datum der zehn Jahre für diese Abhandlungen nicht so gut stimmt und auf Desmarest allein in diesem Zusammenhang beschränkt sein sollte, so ist doch kein Grund, in der von Goethe benutzten entsprechenden zweiten Nose-Stelle den „Monnet“ durch „Montet“ zu ersetzen.

S. 108, Z. 9. Ferber in seinen „Briefen aus Welschland an Ignaz Edler von Born“ (Prag 1778).

Z. 12. Bei Nose hier ein Zitat aus Baumers „Fundamenta geographiae et hydrographiae subterraneae“, S. 112 (Gissae 1779).

Z. 13. Brünig M^3. Bei Nose steht Brünnich. Beide Namen kommen für den gleichen Zoologen vor.

S. 109, Z. 9. Nose verweist hier auf seine „Orographischen Briefe", seine „Beschreibung einer Sammlung von Dolomieu" und seine „Mineralogischen Studien".

S. 110, Z. 4—12. Diese Stelle ist die größtenteils wörtliche Wiedergabe eines Zitates aus Alexander von Humboldt bei Nose, S. 10 f.

Z. 20—35. Nose meint S. 14, das Wort „neptunisch" sei einstweilen besser durch „apyrisch" zu ersetzen, und fügt hinzu: „Denn die Schwierigkeiten, welche der durch jenen Ausdruck leicht bewirkten Annahme einer bloß wässerigen Substanz entgegenstehen, hat neuerlich auch Gerhard nachgewiesen und statt des rohen, krassen Neptunismus hingedeutet auf ein Gemenge von bloßen Gasarten, mit Äther und elektrisch-magnetischer Materie verbunden, welches beim ersten Entstehen unseres Planeten obwaltete und stärker nach Chemismus als Neptunismus wirkte." Gerhards Darstellung stehe in den „Abhandlungen der physikalischen Klasse der Berliner Akademie von 1812—1813", S. 6 ff. So sieht man auf die Quelle dieser Idee, die bei Goethe seither mehrfach wiederkehrt.

S. 111, Z. 5—16. Diese aus Nose (S. 15) fast ganz wörtlich entnommene Stelle mit ihrer Erörterung des leichtflüssigen und schwerflüssigen *(fusible et refractaire)* Feldspats usw. kann dort nur aus dem ganzen Zusammenhang, S. 14—26 und 64—73, verstanden werden. Kern der Debatte ist: ob Basalt ein nachträglich durch Schmelzung feurig verändertes Urgestein sein könne, und was für eines dann in ihm als „Basis" oder „Substrat" ursprünglich stecken würde.

Z. 22—26. Die Stelle ist bei Nose (S. 21) wesentlich deutlicher; es ist dort die Rede direkt von einem Substrat des Basalts, auf das bei Entstehung des letzteren das Feuer wirkte, wie das Feuer auf Holz wirkend Kohlen und Asche erzeugt.

S. 112, Z. 30. zurückzuführen] zurückführen M^3. Offenbarer Druckfehler, der schon in O^1 verbessert ist.

S. 114, Z. 19—29, 31 f., und S. 115, Z. 1 f., 4—13. Diese Stellen sind fast ganz wörtliche Zitate aus Alexander von Humboldt bei Nose, S. 38—40.

S. 115, Z. 31. „Anhänge" beginnen in Noses Werk mit S. 49.

Zur Geologie, besonders der böhmischen (S. 116—120).

Text und Überschrift so in M^3 (1820), S. 191—195. Der Aufsatz bildet eine ausführliche Vorrede zu einer geplanten größeren Arbeit Goethes über die Zinnformation. Eine Anzahl Materialien zu dieser Arbeit hatte er bereits am 7. Januar 1814, zu einem Faszikel zusammengeheftet, Knebel mitgeteilt (vgl. *W II*, Bd. 10, S. 251). In diesem Faszikel befand sich auch das unten folgende Reisetagebuch des „Ausflugs nach Zinnwalde und Altenberg". Bei der Redaktion von M^3 im Sommer 1820 nahm Goethe dieses Stück, das er schon 1814 Knebel gegenüber als das bedeutendste der ganzen Sammlung bezeichnet hatte, heraus und gab es in das fällige Heft. Der Rest der Materialien blieb in dem Faszikel beisammen und ist erst aus dem Nachlaß in *W II* veröffentlicht worden (vgl. in unserer Ausgabe S. 305 ff.). Um dem Reisetagebuch aber eine gewisse Selbständigkeit als erster Publikation aus dem Ganzen zu geben, schrieb Goethe damals diese Vorrede (*W III*, Bd. 7, Tagebuch zum 25. Juli 1820: Dictirte an Stabelmann über die Zinnformation; zum 31. Juli: Rundum der Einleitung, die Zinnformation; zum 4. August: Geologie, besonders die böhmische).

S. 116, Z. 22 f. Nose sagt in der zitierten Schrift (S. 83): „Ist dem

nicht so, darf das Archimedische: ‚Gib mir, wo ich stehe' nicht auch umgeändert werden in ein: ‚Nimm dir, wo du stehen kannst': dann mag der Verfasser dieser Schrift auf Empfänglichkeit und Beruf zu irgend etwas Szientifischen für immer schmählich verzichten."

S. 119, Z. 1. Das Wort „Formation" (wörtlich „Bildung") ist hier nicht in dem umfassenden geologischen Sinne zu verstehen wie etwa in den Worten „Kreideformation", „Juraformation", „Tertiärformation" usw. Dort bedeutet es alle Gesteine, die in einem bestimmten Zeitabschnitt der Erdgeschichte, etwa der Kreidezeit, Jurazeit usw., gebildet worden sind, übertragen dann auch wohl diesen Zeitabschnitt selbst. In diesem Sinne gibt es in der geologischen Tabelle der großen erdgeschichtlichen Bildungsepochen heute keine besondere „Zinnformation". Es handelt sich bei diesem Ausdruck vielmehr um eine gewisse natürliche Gruppe von Erzlagerstätten, eine sogenannte Gangformation. Gewisse erzhaltige Gesteine bilden Gänge oder Imprägnationen in anderem Gestein (z. B. Granit), und aus gewissen Regelmäßigkeiten dieses Auftretens werden bestimmte geologische Gruppen als „Formation" (gleichartige Bildung) auch hier zusammengefaßt, die dann ihren Namen nach dem technisch wichtigsten Stoff darin erhalten, — so in diesem Falle dem Zinn. Das Zinn bildet eine solche Zone von großer Ähnlichkeit des Auftretens im Erzgebirge, zu der sich dann wieder (ganz wie Goethe selbst berichtet) an anderen Orten Parallelen finden, die die „Formation" fortzusetzen scheinen, z. B. für Europa noch einmal in Cornwall in England. Indem allerdings dann diese Zinneinlagerungen sich in zeitlich anscheinend sehr alten Gesteinen finden, kann in die ganze Sache doch auch die Möglichkeit einer gewissen Zeitbeziehung kommen, so daß wenigstens bei Goethe in dem Ausdruck „Zinnformation" doch auch immer wieder etwas Zeitliches oder Entwickelungsgeschichtliches mit unterläuft: die Vorstellung einer besonderen Zeitepoche in der Erdgeschichte, die gerade zu dieser Ausgestaltung der charakteristischen Zinngesteine führte. Über die Zinnerzfundstätten des sächsischen und böhmischen Erzgebirges finden sich allgemeinverständliche Darstellungen bei Bernhard von Cotta, Die Geologie der Gegenwart, S. 153 ff. (Leipz. 1878 u. ö.), Melchior Neumayr, Erdgeschichte, Bd. 2, S. 797 ff. (Leipz. 1887 u. ö.), Hermann Credner, Elemente der Geologie, S. 345 und 384 f. (Leipz. 1902 u. ö.).

Z. 12 f. Vgl. Biedermann, S. 6 ff.

Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg (S. 120—131).

Text und Überschrift so in M^3 (1820), S. 196—210. In der Reihenfolge hier nach M^3 und Inhalt M^4. Durch Goethes Tagebuch sind wir jetzt genau über die Entstehung unterrichtet. Der geschilderte Ausflug fand von Teplitz aus am 9., 10., 11. Juli 1813 statt; in die Daten im Aufsatz hat sich da also ein geringfügiger Irrtum eingeschlichen (vgl. *WIII*, Bd. 5, S. 61 u. 62). Der ausführliche Reisebericht wurde dann unmittelbar danach noch im Juli 1813 in Teplitz diktiert (vgl. *WIII*, Bd. 5, Tagebuch Juli). Er blieb aber unveröffentlicht bis 1820, wo ihn Goethe wohl im Juli für M^3 aus älteren Papieren (vgl. oben) heraussonderte (vgl. *WIII*, Bd. 7, Tagebuch 28. Juli).

S. 121, Z. 3 f. *S* hält diesen Satz für „offenbar verunstaltet". Er steht seit M^3 in allen Ausgaben. Die Handschrift (*WII*, Bd. 9, S. 363 ff.) gibt keinen Anhalt. Daß er etwas wunderlich anmutet, ist nicht zu leugnen. Er könnte ursprünglich aphoristisch gelautet haben: Den 11. Juli die Sonne am klarsten Himmel. Schon sehr früh auf.

S. 122, Z. 5. Zu der eigentümlichen und höchst charakteristischen Art, wie in diesen Zinnfundstätten des Erzgebirges die zinnhaltigen Gesteine die großen Gesteinsstöcke des Granit usw. in Gängen durchsetzen und imprägnieren,

wodurch die sogenannten „Stockwerke“ entstehen, vgl. Credner, Elemente der Geologie, S. 384 f. (Leipz. 1902).

S. 124, Z. 5 f. Vgl. Biedermann, S. 237.

Z. 17. Vgl. Biedermann, S. 237.

S. 126, Z. 3 f. Vgl. Biedermann, S. 237 ff.

S. 127, Z. 11. Vgl. Biedermann, S. 237.

S. 129, Z. 31. Auf 14 Gruben in M^3. *K* vermutet in dem auf einen Druckfehler; ihm schlossen sich *S*, *WII* und Morris in der Cottaschen Jubiläumsausgabe an. Es könnte aber soviel wie gegen bedeuten.

Die Luisenburg bei Alexandersbad (S. 131 f.).

Text, Überschrift und Tafel so in M^3 (1820), S. 238—240. Nachdem Goethe die Luisenburg zuerst 1785 (vgl. S. 240 dieses Bandes) besucht hatte, kehrte er am 25. April 1820 an den interessanten Fleck zurück, worüber das Tagebuch zu dem Tage (*WIII*, Bd. 7, S. 164) einen ausführlichen Bericht gibt (vgl. auch „Tag- und Jahreshefte“ zu 1820). Unmittelbar danach erfolgte in Karlsbad die Skizzierung der Tafel und Arbeit an dem Aufsatz (*WIII*, Bd. 7, Tagebuch vom 1. und 4. Mai).

Das geognostische Deutschland von Keferstein (S. 133—135).

Text so in M^4 (1822), S. 331—334. Dort eine scheinbare Überschrift zu dem Aufsatz: Bildung des Erd-Körpers, die in Wahrheit aber offenbar nur eine Abgrenzung der gesamten geologischen Abschnitte dieses Hefts gegen die voraufgehenden meteorologischen Teile ist. Im Inhalt von M^4 ist sie denn auch schon fortgelassen und ebenso in C^1. Irrtümlich zu dem Einzelaufsatz (dessen Inhalt sie gar nicht entspricht) gezogen haben sie erst *K* und *S* und danach *WII*. In M^4 hat dieser Aufsatz selbst (wie zumeist Bücherkritiken bei Goethe) überhaupt keine Überschrift, dagegen ist die durchaus passende, die wir aufnehmen, im ordnenden Inhalt in M^4 gegeben. Goethes Arbeit an dem Aufsatz fällt in den Sommer und Herbst 1821. Schon im März und Mai des Jahres hatte er selbst Anteil an der Kolorierung der Kefersteinschen geologischen Karten, die das Werk enthält, genommen (vgl. unten und *WIII*, Bd. 8, zum 16., 17., 20., 22., 27. März und 16. und 17. Mai 1821). Er las dann den Text im August und September in Marienbad und Eger (*WIII* z. B. zum 23. und 30. August) und begann noch in Eger am 4. September den Aufsatz zu diktieren. Die Arbeit daran zog sich bis in den Oktober (*WIII*, Tagebuch 26. Oktober). Das Werk, um das es sich handelt, ist: „Teutschland, geognostisch-geologisch dargestellt und mit Charten und Durchschnittszeichnungen erläutert. Eine Zeitschrift in freien Heften herausgegeben von Ch. Keferstein. I. Heft nebst Tafel 1 des geognostischen Atlasses; geognostische General-Charte von Teutschland. Tafel 2 zwei Durchschnitte von Teutschland von Süd nach Nord. Weimar im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs 1821.“ Dazu ein „I. Teil, 2. Heft“ und „I. Teil, 3. Heft“ mit den von Goethe erwähnten beiden weiteren Durchschnitten und der Karte von Tirol; in dem uns vorliegenden Exemplar ohne besondere Titel mit Heft 1 zu einem „Ersten Bande“ mit Jahr 1821 vereinigt. In der Folge erschienen noch eine Reihe von Bänden.

S. 133, Z. 23 ff. Goethe konnte mit Hilfe von Kefersteins erstem Heft (Kapitel 6, S. 131 ff.) vor allem seine alten Krausschen Zeichnungen und eigenen Notizen aus dem Harz revidieren, was er noch am 24. März 1830 (*WIII*, Bd. 12, Tagebuch zu dem Datum) bei Gelegenheit der noch ausführlicheren Harzgeologie in Kefersteins 3. Heft des sechsten Bandes (1830 erschienen) fortsetzte. Eine Stelle über brennende Braunkohlenflöze im böhmischen Mittelgebirge, die pseudovulkanische Gesteine erzeugt hätten ohne jede Beziehung zum

echt vulkanischen Basalt (Keferstein, Bd. 1, S. 239 f. und 250), mag auch für Goethes spätere Kammerbergstudien wichtig geworden sein.

S. 134, Z. 3—6. Über Goethes Anteil an der Wahl bestimmter Farben für die einzelnen wiederkehrenden geologischen Formationen auf Kefersteins Generalkarte von Deutschland berichtet er selbst zweimal in den „Tag- und Jahresheften" für 1821 und 1822 (Bd. 16, S. 362 f. und 368 dieser Ausgabe). Schon 1818 (ebenda, S. 309) hatte er sich mit solchem Illuminieren einer Karte von Böhmen beschäftigt (vgl. auch *W III*, Bd. 6, zum 23. und 28. August 1818). Keferstein selbst quittiert über Goethes Hilfe in der Vorrede seines ersten Hefts, die vom „April 1821" datiert ist, mit den Worten: „Bei der Illumination der Charten kam es nicht allein darauf an, durch verschiedene Farben verschiedene Formationen anzuzeigen, sondern auch darauf, die Farben so zu wählen, daß sie zweckmäßig verteilt sind und vorteilhaft ins Auge fallen; hierbei war die Beihilfe eines großen Kenners der Farben von hoher Wichtigkeit. Herr Geheimde-Rat von Goethe war so gütig, sich nicht allein für dieses Werk im allgemeinen zu interessieren, sondern auch eine Farbentafel anzugeben, welche der Illumination des ganzen geognostischen Atlasses zugrunde liegen wird, und ich ergreife diese Gelegenheit, meinen innigsten Dank dafür hier wiederholen zu können." Das Heft ist Goethe gewidmet. Vgl. dazu auch Linck, S. 14.

Z. 11—24. Die Einteilung der geologischen Formationen in Kefersteins Werk und Karten ist: Neptunische Gebilde: Gneis-Granit (Werners Urgebirge; damals immer noch neptunisch gebildet für Keferstein!), Schiefer (Werners Übergangsgebirge; alle echten Sedimente bis zum Ausgang der Devonzeit von heute), Porphyr-Steinkohle, Roter Sandstein (also unteres Perm), Alpenkalkstein (in der heutigen Reihe hier das obere Perm, also der Zechstein), Bunter Sandstein, Muschelkalk (in diesen beiden die ganze Trias), Jurakalk, Quader- und Mergelsandstein, Kreide (die drei letzten wieder heute zusammen die Kreide bildend) und Braunkohle (unser Tertiär); dazu als vulkanische Gebilde für Deutschland bloß der Basalt, der also selber hier nicht mehr neptunisch war. Zu beachten in Goethes paralleler Reihenfolge ist, daß sein Porphyr (Z. 19) also die Steinkohlenformation bezeichnet. Das angerötete Chamois (Z. 22) ist auf der Karte blaß gelblich. Die Braunkohle ist bei der Farbengebung fortgelassen.

Echte Joseph Müllerische Steinsammlung, angeboten von David Knoll zu Karlsbad (S. 135—137).

Text und Überschrift so in M^4 (1822), S. 335—338. Goethe arbeitete an dem Aufsatz am 2. September 1821 (*W III*, Bd. 8, S. 105), nachdem eine Korrespondenz mit Knoll vorausgegangen war. Auch diesmal ließ er in den „Morphologischen Heften" die geplante eigentliche Biographie Müllers fort, zu der er doch die Materialien längst in Händen hatte (vgl. *W II*, Bd. 9, S. 400 ff., wo die ausführlichsten Vorarbeiten dazu abgedruckt sind), und sie kam infolgedessen gar nicht mehr in die Hefte. Bogen Y von M^4, in dem unser Aufsatz schließt, ging am 18. Januar 1822 (*W III*, Bd. 8, S. 158) in die Druckerei.

Marienbad überhaupt und besonders in Rücksicht auf Geologie (S. 137—161).

Text so in M^4 (1822), S. 339—368 und 380 f. Der Inhalt von M^4 faßt dieses Ganze einfach als Marienbad zusammen. Den Text in M^4 eröffnet (S. 339 dort) unsere Überschrift. Es ist kein Zweifel, daß S. 151, Z. 26 unserer Ausgabe (in M^4 S. 357) ein gewisser Schlußpunkt des engeren Aufsatzes zu dieser Überschrift liegt. Die in M^4 nächstfolgenden Stücke sind aber so sehr in der Rede fortlaufendes und durch die verschiedensten Übergangssätze immer wieder verknüpftes Material, daß jede Zertrennung in Einzelaufsätze, die den

anderen unserer Reihe zu koordinieren wären, der Willkür unterliegen müßte und außerdem die Erfindung neuer Titel in Goethes geordneten Text der „Morphologischen Hefte" hinein nötig machte (vgl. z. B. *W II*, Bd. 10, S. 153 ff., wo aus S. 152, Z. 23 bis S. 156, Z. 27 ein besonderes, vom übrigen Text weit entferntes Kapitel gebildet ist, und *K*, Bd. 33, S. 399 ff., wo gar S. 152—157 ein in sich völlig heterogenes Kapitel bilden sollen). Wir lassen also das Ganze bis in gewisse loseste Schlußaphorismen hinein lieber als Anhang zu dem Marienbader Hauptabschnitt mit M^4 beisammen, ohne die Mosaikarbeit (die aber so wenigstens Goethes eigenes Werk bleibt) zu verkennen. Über die Lücke vor dem Schlußfragment vgl. unten. — Goethes Marienbadstudien begannen schon nach dem kurzen Besuch dort im April 1820 (*W III*, Bd. 7, S. 166—168) und gingen zunächst weiter durch das ganze Jahr 1821 bis Anfang 1822, wobei unser Aufsatz mit allen Anhängen entstanden ist. Goethe traf 1821 am 29. Juli in Marienbad ein und fing noch am gleichen Tage an, lebhaft Topographie von Böhmen zu treiben. Im Tagebuch sieht man dann den Aufsatz langsam entstehen, z. B. 13. August: Kurze Abhandlung über die Geologie von Marienbad; 17. August: Bestimmung der Polhöhe des Stifts Töpel und Witterungstabelle für die drey letzten Monate, durch Herrn von Breinl; 22. August: die Notamina über die S. 147 ff. geschilderten Fahrten (vgl. unten). Kefersteins neue Generalkarte, auf der auch Böhmen war, gab vielfach Anregungen. 7. September revidiert Goethe in Eger die Marienbader Papiere. Wieder in Jena, beschäftigt er sich am 28. September mit dem Werke Eichlers (vgl. S. 152 dieses Bandes), liest Anfang Oktober die „Geognosie" von d'Aubuisson de Voissins, ordnet die Marienbader Mineraliensuite und treibt dabei Marienbader Geologie, nach den geordneten Steinen (4. Oktober). Am 6. Oktober vergleicht er Sorriots Karte mit der Kefersteinischen und trägt die Wasserscheidungsgränze ein. Lebhaft auf den Schluß geht die Arbeit im Dezember 1821 (z. B. am 25.: Marienbader Umgebung) und den ersten Januartagen 1822 (z. B. am 6.: das Teplersche Barometrische). Am 30. Januar geht Bogen Z von M^4 in Revision zur Druckerei; er enthält den ganzen Schluß des Textes bis S. 160, Z. 19, bei uns. Das Fragment S. 160, Z. 20 bis S. 161, Z. 6 steht in einem überzähligen Bogen A a von M^4, der am 13. Februar 1822 in Revision in die Druckerei ging. Zum Ganzen vgl. auch die „Tag- und Jahreshefte" von 1820 und 1821.

S. 140, Z. 2 f. Vgl. *W III*, Bd. 8, S. 84 und 348.

S. 147, Anm. 1 u. 3, und S. 149, Anm. 1. Vgl. *W III*, Bd. 8, S. 92 f. Das Tagebuch löst jetzt die beiden im Text miteinander verquickten Ausflüge vom 20. und 21. August vollkommen deutlich auseinander. Zum 22. August meldet es ganz entsprechend auch von Wiederholung der gestrigen und vorgestrigen Tour bei den Notamina, also bei eben dem hier gegebenen oder zugrunde liegenden Reisebericht.

S. 149, Z. 8 ff. Mit diesen Barometerangaben wird das Gebiet berührt, dem Goethes umfangreiche meteorologische Studien und Schriften gelten, wie sie in den Gesamtausgaben (*W II*, Bd. 12, *K*, Bd. 34) sich finden. Erwähnt sei, daß Goethe selbst langjährige vergleichende Barometerstudien getrieben und für wissenschaftliche Beobachtungsstationen auf meteorologischem Gebiet zu einer Zeit gewirkt hat, da man in Fachkreisen noch weit in diesen Dingen zurück war. Er verfocht im Engeren dabei eine Theorie der Abhängigkeit wie des Wetters, so auch des Barometers von Gravitationsschwankungen, die allerdings als solche keine Anhänger gefunden hat.

S. 154, Z. 18 ff. Vgl. *W III*, Bd. 8, Tagebuch zum 29. Juli 1821. Damals fuhr Goethe von Eger kommend diesen Weg nach Marienbad und beobachtete alle diese Dinge.

Z. 26 bis S. 155, Z. 3. Auf Kefersteins Generalkarte (vgl. oben) bildet

der rote Sandstein in Böhmen ein rechtwinkliges rotes Dreieck, an dessen Ostspitze Rakonitz, an dessen Nordecke Radonitz und an dessen Südecke Buchau liegt. Podhorsam (wie Keferstein den Namen schreibt) liegt in der Mitte zwischen Rakonitz und Radonitz, ist also das heutige Podersam. Vgl. auch Kefersteins Text Bd. 1, S. 244 f.

S. 156, Z. 9 ff. Vgl. *W III*, Bd. 8, S. 84, sowie besonders S. 218 mit Tagebuch vom 19. Juli 1822, wo Goethe mit Sternberg (im nächsten Jahr) abermals diesen Stein besuchte.

S. 158, Z. 3 f. Vgl. „Tag- und Jahreshefte" zu 1817 und *W III*, Bd. 6, Tagebuch vom Mai 1817.

Z. 24, rechts] links M^4. In allen Ausgaben verbesserter Druckfehler.

S. 159, Z. 26. Von hier ab wird der Text in M^4 immer aphoristischer. Die Aphorismen verlassen aber zuletzt auch das geologische Gebiet und kehren zu den früheren Gedankengängen des Heftes, die der Farbenlehre und gewissen methodologischen Konsequenzen speziell aus ihr gewidmet waren, zurück. Wir machen also, da die Farbenlehre nicht in den Rahmen unserer Ausgabe fällt, S. 160 nach Z. 19 eine größere Auslassung (S. 369—380 im Text von M^4) und nehmen erst die beiden Schlußabsätze aus M^4 (dort S. 380 u. 381) mit S. 160, Z. 20 bis S. 161, Z. 6 wieder in unseren Text auf. Diese beiden Absätze bringt unsere Ausgabe allerdings mit einer geringen Auslassung auch so in Bd. 24, S. 295 unter den „Maximen und Reflexionen", sie müssen aber hier wiederholt werden, um den geologischen Text von M^4 nicht noch mehr zu zersplittern.

Architektonisch-naturhistorisches Problem (S. 161—168).

Text, Überschrift und Tafel so in M^5 (1823), S. 79—88. Dieser Aufsatz, der zu Goethes wichtigsten geologischen Arbeiten gehört und ein Problem behandelt, das in jedem neueren Lehrbuch der Geologie ausführlich besprochen wird, gehört in diese Reihenfolge und nicht in einen Anhang sonst nicht unterzubringender geologischer Nebenschriften (wie in *W II*, Bd. 10) oder gar ganz außerhalb der geologischen Werke zu den „naturwissenschaftlichen Einzelnheiten" (wie noch in *S* und *K*). Die einzige Stelle, in deren Zusammenhang der Aufsatz außer seiner geologischen Bedeutung noch eine Lücke ausfüllt, ist die „Italienische Reise", wo der darin geschilderte Ausflug Goethes (mit Kniep) nach Pozzuoli vom 19. Mai 1787 fehlt. Vgl. zu dieser letzteren Beziehung Bd. 14, S. 476, die Erläuterung zu S. 363, Z. 3, dieser Ausgabe. Nach gelegentlicher Beschäftigung mit dem interessanten Pholadenstoff wurde Goethe doch erst wieder durch das im Text erwähnte Werk des ausgezeichneten Gothaischen Geologen Hoff, das er am 5. September 1822 (vgl. Tagebuch *W III*) erhielt, in diesem Jahre auf die erneute Tragweite und wissenschaftliche Aktualität der Sache aufmerksam gemacht (vgl. auch seinen Brief vom 9. Februar 1823 an Hoff, bei *B*, Bd. 1, S. 201 f.). Das Tagebuch zeigt dann vom Februar 1823 an genau den Verlauf der Arbeit an unserm Aufsatz. Kupferwerke über Pozzuoli werden vorgenommen (9. Februar), die alte Zeichnung Verschaffelts, die im Text erwähnt ist, herausgesucht (13. Februar), der Oberbaudirektor Coudray für die Sache interessiert (zuerst 16. Februar), er bringt nach Goethes schwerer Erkrankung den Tempel von Pompeji (was wohl sicher Pozzuoli heißen soll) am 13. März (dazu noch wichtig 15. und 18. April), vom 20. bis zum 24. April ist die Arbeit am Text dann bei Goethe im vollen Gange, am 25. handelt es sich schon um Abschrift des Aufsatzes über den Tempel des Jupiter Serapis, am 27. wird der Text mit Riemer revidiert, endlich am 29. bringt Schwerdgeburth die Tafel im Probedruck des Stichs. Schon am 2. Juni gingen die Revisionsbogen des Textes in M^5 dann an Hoff zur ersten Einsichtnahme ab. Über Hoffs weitere

Stellungnahme zu der Sache, in der er durchaus auf Goethes Seite blieb, vgl. *K*, Bd. 34, S. 277 ff. Zu dem wissenschaftlichen Problem selbst ist zu sagen, daß Goethe die vor Augen stehenden Grundtatsachen richtig schildert. Zu erklären war, wie meerbewohnende Bohrmuscheln die antiken Marmorsäulen, die heute auf dem Lande stehen und zur Zeit, da der Bau errichtet und benutzt wurde, zweifellos ebenfalls auf dem Lande standen, in solcher Weise anbohren konnten. Die älteste Annahme war, daß das Meer in der Zwischenzeit dort einmal so viel höher gestanden habe. Das bekämpft Goethe, indem er die Säulen teilweise vulkanisch verschüttet werden und in einen Stauteich geraten läßt, der von Bohrmuscheln besiedelt wurde; das Meer wird also gar nicht zu Hilfe gezogen. Eine neue Erklärung in der Folge war, daß der Boden sich dort seit der Antike bis unter den Meeresspiegel gesenkt und nachmals wieder gehoben habe. Diese Deutung lag für die Zeit, da Goethe den Aufsatz veröffentlichte, schon mehr in der Luft als die andere; denn der extreme Vulkanismus mit seinen vielen gewaltsamen und jähen Hebungen blühte (Goethe zum Ärger) damals ja immer mehr auf. Tatsächlich ist sie, besonders auch von dem (in allen geologischen Mitteln sonst schon wieder milderen) englischen Geologen Lyell unterstützt, wenig später für längere Zeit allgemein durchgedrungen. Erst in neuerer Zeit ist auch diese Theorie dann doch wieder angezweifelt worden. Dabei ist man jetzt öfter zu Goethes zweifellos sehr sinnreicher Erklärung zurückgekehrt. Eine Schwierigkeit auch dieser Goethischen Hypothese liegt allerdings, wie Goethe selbst bereits einsah, darin, daß sie nicht zeigt, wie die doch meerbewohnenden Bohrmuscheln in den Teich gerieten und dort fortbestehen konnten. Es ist also neuerlich noch eine Hypothese versucht worden, die annimmt, es hätten schon zur Zeit der antiken Blüte des Baues, der tatsächlich gar kein Tempel, sondern eine Markthalle gewesen wäre, jene Säulen mit dem kritischen Bereich in einem künstlichen Wasserbecken gestanden, das lebende Seefische beherbergte und deshalb vom Meer aus durch Rohren gespeist wurde; dabei wäre das Einwandern von Seemuscheln nichts Wunderbares. Erledigt ist die Sache aber noch immer nicht, und Goethes Abhandlung wahrt nach wie vor den Rang einer Quellenschrift, mit der diese wichtige geologische Debatte fortgesetzt rechnen muß.

S. 162, Z. 19. Wenn steht so in *M*^{5}, es liegt aber zweifellos, wie schon *K* betonte, der Sinn von „wann" darin, der bei Goethe öfter in solchem „wenn" steckt.

Die Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen (S. 168—172).

Text und Überschrift so in *M*^{5} (1823), S. 98—102. Auf die engere Entstehungszeit dürfte S. 170, Z. 28 f., hinweisen. Die dort erwähnten „Verhandlungen" erhielt Goethe laut *WIII*, Bd. 9, S. 327 (Bücher-Vermehrungsliste), im Mai 1823. Zum 12. Mai (mitten in der Arbeit am Schluß von *M*^{5}, die sich dann noch bis in den Juni hinzieht) meldet das Tagebuch: Zur Kenntniß von Böhmen. Schema und einige Punkte ausgeführt. Über Beschäftigung mit der Gesellschaft schon 1822 vgl. *WIII*, Bd. 8, zum 23. August.

Fossiler Backzahn, wahrscheinlich vom Mammouth (S. 172 f.).

Text so in *M*^{5} (1823), S. 103 f. Dort anschließend an den vorhergehenden Aufsatz, unsere Titelzeile bloß gesperrt als erster Textsatz. Der Inhalt von *M*^{5} sondert dagegen diesen und die sechs folgenden Abschnitte als ebenso viele selbständige Aufsätze von Die Gesellschaft usw. los, was ja auch allein dem Sinn entspricht und wenigstens teilweise, wenn auch inkonsequent, in den späteren Ausgaben befolgt worden ist. Der Titel hat im Inhalt von *M*^{5} übrigens die Schreibweise Mammuth. — Die eigentliche Arbeit an dem Text fällt wohl in den Juni 1823 bei der Zusammenstellung des Manuskripts für Bogen G

von M^5, in dem er steht (vgl. *WIII*, Tagebuch vom 16. und 18. Juni). Über die vorangehende Geschichte des fossilen Zahns berichten ausführlich Grüner, S. 74, 83—85 und 122, *B*, Bd. 1, S. 5, *WIII*, Bd. 8, S. 209 und 220, „Tag- und Jahreshefte" in Bd. 16, S. 366 dieser Ausgabe. Grüner legte den Zahn Goethe am 19. Juni 1822 in Eger vor. Am 27. Juli des Jahres fuhren beide zusammen an den Fundplatz in Dölitz. Am 12. Oktober berichtet Goethe Grüner von seinen Identifizierungsversuchen des Zahns in Cuviers „Recherches sur les ossements fossiles, nouvelle édition 1821", die Seiten 266, 267 und 268. Am 5. Dezember 1822 gibt d'Alton Goethe die im Text (nicht ganz wörtlich getreu) zitierte briefliche Auskunft.

S. 172, Z. 6 f. Nach Grüner (S. 84) war es eine Familie Kriegelstein.

S. 173, Z. 2—17. Über die Zähne der fossilen böhmischen Elefanten (Mastodon, Dinotherium) vgl. Zittel, Handbuch der Paläontologie, Bd. 4, S. 450 (Münch. u. Leipz. 1891—93). Was unsern Zahn hier anbetrifft, so ist er (nach einer freundlichst uns erteilten Auskunft der Verwaltung der paläontologischen Abteilung des Böhmischen Museums zu Prag) seinerzeit als von Mastodon angustidens herrührend bestimmt worden, also von der bekanntesten europäischen Art des Mastodon-Elefanten der Tertiärzeit (genauer Miozänzeit). Schon zu Reuß' Zeiten wurde der Zahn im Museum als verloren betrachtet, möglicherweise aber ist er mit einem bei der Übersiedelung der Sammlung in neue Räume aufgefundenen, nicht näher bezeichneten Zahn identisch.

Anthrazit mit gediegenem Silber (S. 173—175).

Text so in M^5 (1823), S. 105 f. Von Überschrift, Entstehungszeit usw. gilt das zum vorhergehenden Aufsatz Gesagte. Laut Grüner (S. 120) hatte Goethe im Herbst 1822 „einige Silberstufen, Silbermulme", durch Grüners Vermittelung aus dem Sangerberger Werk Junkers erhalten. Er schreibt Grüner ausführlich darüber am 12. Oktober 1822 (Grüner, S. 121 ff.). Bei seinem Aufenthalt in Marienbad 1823 verkehrte er persönlich mit Junker, auch veröffentlichte er 1824 in M^6 eine genaue Darstellung der Entdeckungsgeschichte des Silbers in Sangerberg aus der Feder des Junker-Bigallo selbst und einen Suitenkatalog vom Ort. Vgl. auch Grüner, S. 157, 188, 190, und *WIII*, Bd. 9, S. 78 und 80, ferner *B*, Bd. 1, S. 138, 139, 143 und besonders S. 234 f.

Z. 23. Anführungszeichen hier und S. 174, Z. 8, fehlen in M^5, die Stelle ist aber das wörtliche Gutachten Goebels, wie aus Goethes eigener Kopie in einem Briefe vom 12. Oktober 1822 hervorgeht. Vgl. Grüner, S. 122 f., wo übrigens statt Goebel „Dr. Friedrich Grebel" steht. Das Gutachten ist dort datiert vom 6. Oktober 1822.

S. 174, Z. 1—7. Bei der Schreibweise der Dezimalstellen, die Goethe gibt, müßte das Resultat 98,27 lauten, und in der vollständigen Kopie des Gutachtens bei Grüner, S. 123 (in Goethes Brief), findet sich denn auch diese Ziffer.

Kammerbühl (S. 175 f.).

Text so in M^5, S. 106 f. Von der Überschrift gilt das zu den beiden vorhergehenden Aufsätzen Gesagte. Die Entstehungszeit gibt das Schlußdatum (vgl. in *WIII*, Tagebuch zum 5. und 6. August 1822, die Angabe Notata). Goethe hatte den Kammerberg am 28. Juli 1822 allein wieder einmal besucht. Das Tagebuch sagt dabei (*WIII*, Bd. 8, S. 220) Ob ein Pseudovulkan? *Pro* und *Contra*. Den hier erwähnten folgenden Besuch verzeichnet das Tagebuch (*WIII*, Bd. 8, S. 221) ebenfalls, aber sehr kurz (Nachher auf den Kammerbühl. Relation von Auvergne), dagegen gibt Grüner (S. 91 f.) davon den ausführlichsten Bericht. Goethe wünschte danach am Ort ein Gutachten der im Text genannten Gelehrten zu hören. Berzelius betonte die vollkommene Ähnlichkeit

des „Vulkans" mit „jenen in der Auvergne". Grüner selbst bestärkte sich dagegen in seinen Zweifeln an den Spuren eines echten Vulkanausbruchs. Goethe blieb stumm, betonte aber nachher zu Sternberg, was er auch hier im Text sagt: Der Berg bleibe problematisch, solange er nicht bis zur Sohle mit einem Stollen durchfahren sei. Vgl. zu letzterem auch noch Grüner, S. 247.

Wünderbares Ereignis (S. 176 f.).

Text so in M^5 (1823), S. 108 f. Zur Überschrift usw. vgl. das oben zu „Fossiler Backzahn" usw. Gesagte. Der Inhalt bedeutet offenbar den Beginn des Rückzugs in der ganzen Kammerbergfrage bei Goethe, der dann im nächsten Jahr (in M^6, bei uns S. 215 f.) vollendete Tatsache wurde. Grüner legt sich übrigens in seiner Schilderung des gemeinsamen Kammerbergbesuchs von 1822 durchaus selbst die Ansicht bei, die hier einem jungen munteren Badegast zugeschrieben wird.

Von Humboldt über Vulkane (S. 177 f.).

Text so in M^5 (1823), S. 109 f. Titel so nach Inhalt von M^5, im Text dort bloß S. 177, Z. 13—15 als Überschrift. Goethe erhielt das Werk laut *W III*, Bd. 9, Bücher-Vermehrungsliste S. 324, im März 1823. Zum 16. März meldet das Tagebuch (*W III*, Bd. 9): Kurzer Aufsatz über Vulcanität bey Gelegenheit des von Humboldtschen Heftes. Damals war er auch bei der Beschäftigung mit Heinroth (vgl. Bd. 29, S. 141—146), auf die das Wort Gegenständlichkeit in unserm Texte anspielt. Weitere Humboldtlektüre und Einige Worte über Humboldts Vulkane gibt das Tagebuch dann für den 30. März und 3. April an. Der Text, der an jenem 16. März entstand, war aber, obwohl inhaltlich fast gleich und formal stellenweise identisch, doch etwas mehr ausgeführt als der unsere. Er ist (mit dem genauen Datum aus der Handschrift selbst) abgedruckt in *W II*, Bd. 9, S. 382. Es ist das der Text, der gleichzeitig noch eine Rolle spielt in der Fragmentenreihe „Verschiedene Bekenntnisse usw." (vgl. unten). In unserer Gestalt hier ging der Aufsatz jedenfalls mit Bogen G von M^5 im Juni 1823 in Druck, nachdem sich Goethe noch wieder im Mai lebhaft gerade mit Humboldts geologischen Anschauungen beschäftigt hatte. — An dieser Stelle gaben die kurzen Worte gleichsam ein Gegenstück zu dem Vorangehenden: dort Neigung, in der Kammerbergfrage auch den bedingten Vulkanismus zu verlassen, hier ein freundliches Wort an den geistvollsten Vertreter des unbedingten. Charakteristisch für Goethes innere Stellungnahme zu letzterem ist aber doch seine Tagebuchnotiz vom 1. Juli des Jahres vorher (*W III*, Bd. 8, S. 213): Cammerherr v. Buch. Ultra-Vulkanist. Ich äußerte nicht das mindeste, weder dafür noch dagegen. Buch war übrigens so grob, daß mit ihm auf keinen Fall gut zu streiten war, im Gegensatz zu dem stets verbindlichen Humboldt.

Rezension der naturwissenschaftlichen Goetheschen Arbeiten (S. 178 f.).

Text so in M^5 (1823), S. 110 f. Titel nach Inhalt zu M^5, da im Text von M^5 bloß durch Sperrdruck in unseren Zeilen 4 und 5 eine Überschrift angedeutet ist. Der Aufsatz deckt sich größtenteils wörtlich mit einem Briefe Goethes an Nees von Esenbeck (von Und so hab' ich bis finden wird), geschrieben am 10. Juni 1823 (vgl. *B*, Bd. 2, S. 53). Der (nicht benutzte) Schlußpassus des Briefes weist allgemein auf Goethes Abneigung gegen die ultravulkanistische Theorie als Differenzpunkt hin. (Vgl. dazu auch *K*, Bd. 33, S. 522 f.) An dieser Stellungnahme hing dann wieder seine galvanistische Sprudelerklärung u. a.

Von Leonhard, Handbuch der Oryktognosie. Desselben Charakteristik der Felsarten (S. 179 f.).

Text so in M^5 (1823), S. 112 f. Der Titel nach Inhalt von M^5, im Text von M^5 bloß S. 179, Z. 14 f. als Überschrift. Der Schluß des Aufsatzes steht

im Bogen H von M^5, der am 25. Juni 1823 laut Tagebuch (*WIII*, Bd. 9) fertig war. Über das „Handbuch" vgl. *B*, Bd. 1, S. 282 f. Die Sendungen der Aushängebogen von Leonhards „Charakteristik der Felsarten" (erschienen in drei Teilen, Heidelb. 1823—24) begannen mit dem 10. April (*B*, Bd. 2, S. 284 f., entsprechend Tagebuch *WIII*, Bd. 9, S. 38, dem Empfangstage 17. April: Brief und Sendung von Leonhard). Über weitere Sendungen der Bogen vgl. *B*, Bd. 2, S. 285 ff., die letzte ging am 26. Juli 1823 ab, also erst nach Vollendung unseres Aufsatzes (*B*, Bd. 2, S. 289). Über die noch heute sehr hohe Wertung der „Charakteristik der Felsarten" Leonhards vgl. Zittel, Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des 19. Jahrhunderts, S. 727 (Münch. u. Leipz. 1899).

Zur Geognosie und Topographie von Böhmen (S. 180).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 137 f. Obwohl inhaltlich und im Text von M^6 offenbar aufs engste mit dem folgenden Aufsatz verknüpft, ist der Abschnitt doch im Inhalt von M^6 und danach auch in C^1, *K* usw. separat mitgeführt worden. Da er ganz in Bogen J von M^6 steht, muß er am 16. Oktober 1823 schon gedruckt gewesen sein, vgl. Tagebuch des Tages *WIII*, Bd. 9, S. 129.

Fahrt nach Pograb (S. 181—184).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 138—143. Die Arbeit daran zeigt das Tagebuch (*WIII*, Bd. 9) am 14. und 15. Juli 1823 in Marienbad: Ich revidirte meine vorjährige Tour auf Pograb und John mundirte die Fahrt nach Pograb. Die Tour selbst, fast genau ein Jahr früher am 26. Juli 1822 von Eger aus mit Grüner unternommen, bestätigt das Tagebuch kurz zu dem Tage; genau beschrieben steht sie außerdem bei Grüner, S. 80—82. Grüner gibt noch mancherlei Detail. Die Fahrt begann nachmittags um zwei Uhr. Auf dem Ölberg fanden sie „Jesum mit den Jüngern in Lebensgröße aus Holz frisch angestrichen und mit auf Pfählen befestigten Lampen umgeben". Der Rückweg von Kinsberg ging zuerst über Schloppenhof, nachher fuhren sie auf der Chaussee heim. Grüner schreibt die Namen in dem Buch von 1853 Pograth, Wandreb, Loretto. Goethes Tagebuch von 1822 hat Pokrat und Kiesberg.

An Herrn von Leonhard (S. 185—191).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 149—158. Wir bringen den Text an dieser Stelle, um die Reihenfolge in M^{1-6} zu wahren, obwohl der Inhalt sich an S. 65 ff. unserer Ausgabe eng anschließt. Der Brief entstand als Zu-merkungen zu dem geognostischen Aufsatz über Carlsbad, der von Goethe Ende September 1807 an Leonhard für sein „Taschenbuch" abgesandt worden war (vgl. oben S. 427, Z. 33 ff.), zwischen dem 8. und 28. November 1807 (vgl. die Details im Tagebuch *WIII*, Bd. 3). Am 28. November ging auch er an Leonhard ab (vgl. außer *WIII*, Bd. 3, und *WIV*, Bd. 19, auch „Aus unserer Zeit und meinem Leben", von K. C. von Leonhard, Bd. 1, S. 190 f. [Stuttgart 1854]). Er erschien dann 1808 noch in dem gleichen 2. Jahrgang bei Leonhard, der die Beschreibung der Karlsbader Sammlung selbst brachte, ganz am Schlusse des Bandes, S. 389—398, ohne besondere Überschrift in der Rubrik „Korrespondenz". Am 13. Oktober 1823 ließ ihn Goethe laut Tagebuch aus dem Taschenbuch wieder abschreiben und gab ihn in M^6, wo er nahezu ganz in dem Bogen K steht, der schon am 28. Oktober in Druckrevision vorlag.

S. 191, Z. 28. Suite] Seite M^6. Wie *K* zuerst bemerkt hat, ein grober, aber in C^1 und von da in die Ausgaben (auch noch *WII*) übernommener Druckfehler von M^6, da Leonhard hier richtig „Suite" hat.

Z. 30—32. So in M^6 und bis auf Z. 32 auch bei Leonhard. C^1 und die meisten späteren Ausgaben (auch *WII*) lassen diesen Schlußpassus fort, der doch der von Goethe gewählten Briefform durchaus angemessen ist.

Freimütiges Bekenntnis (S. 192).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 159. Text und Inhalt von M^6 sondern den Abschnitt von dem unmittelbar auch dort anschließenden folgenden deutlich als besonderes Ganzes ab. Dagegen läßt er sich nicht überhaupt aus dem Zusammenhang mit diesem folgenden bringen, wie in *WII* geschehen ist, wo unter Weglassung des überleitenden letzten Satzes dieser Abschnitt im 9., der folgende im 10. Bd. steht. (Eine Berichtigung in Bd. 13, S. 281.) Die Entstehungszeit liegt jedenfalls jenseit vom 25. Juni 1824, dem Tage des Eintreffens des Eschwegischen Schreibens. Der Bogen L, in dem er in M^6 steht, wurde erst rund ein Jahr nach K vollendet; vgl. unten.

Auszug eines Schreibens des Herrn Barons von Eschwege (S. 192 f.).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 160 f. Über das Eintreffen des Schreibens bei Goethe vgl. *WIII*, Bd. 9, S. 235.

Recht und Pflicht (S. 193—195).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 161—164. Im Inhalt von M^6 ist unser Stück von S. 194, Z. 12 an zwar als selbständiger Abschnitt gerechnet, doch verbietet diesmal der Doppelpunkt, mit dem S. 194, Z. 11, überleitet, entschieden jede Trennung, wie sie auch C^1 schon unterlassen hat. Über die ersten Anregungen durch Sternberg, die zum Aufsatz führten, vgl. *WIII*, Bd. 8, Tagebuch zum 16. Juli 1822. Weitere gelegentliche Erwähnungen der Beschäftigung mit den ausgefressenen und aufgelösten Gebirgsarten *WIII*, Bd. 9, im Tagebuch des Marienbader Aufenthalts von 1823. Zum 14. und 15. Dezember 1823 meldet das Tagebuch dann: Ueber die ausgewitterten Steine von Marienbad und Aufsatz über die Mineralien, welche von der Marienquelle angegriffen. Auch dieser Aufsatz steht ganz in jenem Bogen L.

S. 195, Z. 3. Glimmerschiefer] Glimmerschimmer *WII*, Bd. 9, S. 75, ein Druckfehler bloß dieser Ausgabe.

Gestaltung großer anorganischer Massen (S. 195—201).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 164—172. Der Wunsch, sein altes geognostisches Tagebuch der Harzreise von 1784 und eventuell auch die schönen Zeichnungen von Kraus dazu für *M* zu verwerten, bestand bei Goethe offenbar von Anfang der Arbeit an (vgl. z. B. *WIII*, Bd. 7, Tagebuch 5. und 7. Oktober 1820, und dazu in unserm Bande S. 250, Z. 15 ff.). Am 5. Juli 1824 (*WIII*, Bd. 9, S. 239, dort Druckfehler 2. Juli) sah er mit Sternberg erneut die Zeichnungen durch, und von hier an datiert wohl der engere Entschluß zu unserm Aufsatz. Die Anknüpfung an Hamels Serac-Schilderung ging dabei schon auf den August 1821 zurück, wo er mit Hamel in Marienbad persönlich verkehrte (vgl. z. B. *WIII*, Bd. 8, S. 88, Tagebuch zum 8. August: Hofrat Hamel seine Eis- und Schneereise produzirend). Die Arbeit an unserm Text beginnt dann laut Tagebuch wohl mit dem 16. September 1824. Am 21. September werden die Harzer Gebirgszeichnungen durchgesehen, catalogirt und numerirt. So geht es mehrere Tage. Am 27. September (und wohl auch noch am 6. Oktober) geht dann Manuskript für Bogen 2 in die Druckerei, wohl unser Text.

Gebirgsgestaltung im ganzen und einzelnen (S. 201—209).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 201—212. Obwohl von dem voraufgehenden Aufsatz durch 27 Seiten in dem Heft getrennt, trägt dieser Abschnitt doch dort hinter der Überschrift den Vermerk: Fortsetzung von Seite 172. Auf dieser Seite schließt aber in M^6 der Abschnitt oben, „Gestaltung usw." Daß Goethe diese Fortsetzung nicht sofort dort anschloß, sondern erst an eine so viel spätere Stelle des Heftes brachte, lag an Zufällen der Drucklegung,

die das Tagebuch (*WIII*, Bd. 9) jetzt vollkommen aufklärt. Es wurde im Dezember 1823 mit dem Satz von Bogen L, in dem der Abschnitt „Gestaltung usw." die neun letzten Seiten einnimmt, begonnen, dann aber wurde dieser Bogen zurückgestellt und zunächst Bogen M gedruckt (vgl. Tagebuch zu Dezember 1823 bis Februar 1824, besonders zum 27. Februar). Erst im September und Oktober 1824 wurde dann nachträglich L vollendet mit „Gestaltung usw."; eine den Bogen überschreitende Erweiterung zu diesem Thema wäre aber hier nicht mehr hineingegangen, da ja M schon fertig vorlag. Eine solche Erweiterung aber verfaßte Goethe jetzt gerade am 3., 4. und 5. Oktober 1824. Es ist unser Abschnitt „Gebirgsgestaltung im ganzen usw.", dessen Handschrift laut *WII*, Bd. 9, S. 379, das Schlußdatum W. den 4. Oktobr 1824 trägt, wozu Tagebuch 3. und besonders 4. Oktober 1824 gut paßt. Er mußte also jetzt hinter M in Bogen N und O verwiesen werden, die noch nicht gedruckt waren. Da immerhin für diesen Abschnitt eine besondere Überschrift damals von Goethe gegeben worden ist, auch der Inhalt von M^6 ihn als separaten Aufsatz aufzählt, haben auch wir ihm den äußeren Rang und Titel gelassen, aber mit ausdrücklicher Aufnahme auch des Vermerks als „Fortsetzung". In den Ausgaben ist seit C^1 dieser Vermerk aber völlig übersehen worden, auch in *K* und *WII*, wo selbst jeder Hinweis in den Lesarten fehlt. Bogen N (mit dem Anfang des Aufsatzes) ging laut Tagebuch fertig revidiert am 30. Oktober, Bogen O mit dem Schluß am 3. November 1824 in die Druckerei.

S. 202, Z. 26 ff. Vgl. über den Gegensatz der Theorien über Entstehung der Erzgänge Biedermann, S. 50 f., wo sich auch S. 45 f. eine gute biographische Skizze von Charpentier findet. Goethe beschäftigte sich mit diesem Gegensatz besonders lebhaft 1816 und 1817, vgl. *WIV*, Bd. 27, S. 283 (Brief an Leonhard) und „Tag- und Jahreshefte", Bd. 16, S. 293 dieser Ausgabe.

S. 203, Z. 29. Tagebuch *WIII*, Bd. 9 zum 15. März 1824 meldet: Gläschen Dpobelboc, zum 18. März: Professor Hoffmann beantwortet die Frage des geronnenen Opobelbocs.

S. 205, Anm. 2. Goethe hatte Heusingers „System der Histologie" (Eisenach 1823) im Januar 1824 vom Verfasser erhalten (*WIII*, Bd. 9, S. 172 und 333).

S. 209, Anm. 3. *K*, Bd. 33, S. 459, ergänzt so im Text im Anschluß an die Cottasche Ausgabe von 1840.

Der Wolfsberg (S. 209—212).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 191—194. Die „Nachschrift" rechnet der Inhalt von M^6 dazu, C^1 und danach auch *WII* haben sie ohne Grund gesondert. Zu dem Katalog S. 210 und 211 unseres Textes existiert eine Variante, die Goethe 1823 dem Marienbader Arzt Heidler gegeben hatte, und die 1837 in dessen Schrift „Pflanzen und Gebirgsarten von Marienbad" neben einer Variante des Marienbader Katalogs (S. 139 ff. unserer Ausgabe) veröffentlicht wurde. Goethes lebhafte Studien über den Wolfsberg fallen in seinen Marienbader Aufenthalt von 1823. (Vgl. *WIII*, Bd. 9, Tagebuch vom Juli und August 1823, dazu Grüner, S. 157 ff.) Jene Heidlersche Variante des Katalogs trägt das Datum des 19. August 1823. (Vgl. *K*, Bd. 33, S. 523.) Die Beschäftigung mit der Sammlung daheim und die Arbeit an dem Aufsatz zieht sich dann durch den ganzen Dezember 1823 und den Januar 1824 (*WIII*, Bd. 9, z. B. 9. und 23. Dezember, 3. Januar). Das Manuskript dürfte mit der ersten Sendung für Bogen N (auf dessen zweiter Seite unser Aufsatz beginnt) am 24. März 1824 in die Druckerei gegangen sein.

S. 212, Z. 6—15. Dieser französische Beitrag Sorets: „Catalogue Raisonné des variétés d'Amphibole et de Pyroxène rapportées de Bohême par S. E. Monsieur le Ministre d'Etat de Goëthe" füllt den Bogen M und das erste Blatt

von N in M^6. Über sein Zustandekommen gibt das Tagebuch (*WIII*, Bd. 9) alle Details.

Uralte neuentdeckte Naturfeuer- und Gluthspuren (S. 212—216).

Text und Überschrift so in M^6 (1824), S. 195—200. Durch den Schlußpassus ist dieser Aufsatz offenbar aufs engste mit dem vorhergehenden verknüpft, dem er ja auch in M^6 unmittelbar folgt. In der Handschrift trägt er, laut *WII*, Bd. 9, S. 363, am Schlusse die Datierung: Weimar den 17. März 1824. Zu diesem Tage verzeichnet das Tagebuch Booden und Altalbenreuth. Er ist also wohl mit dem „Wolfsberg" zusammen auch schon am 24. März in die Druckerei im Manuskript zum Bogen R Naturwissenschaft gegangen. Die zugrunde liegende Fahrt nach Altalbenreuth als Ergänzung der ersten Pogradfahrt fand, ebenfalls mit Grüner, in der Tat am 23. August 1823 statt; das Tagebuch gibt einen kurzen Bericht und Grüner abermals eine sehr eingehende Darstellung (S. 165 ff.). Die Fahrt begann laut Tagebuch zu Wagen von Eger aus um 10 Uhr. Von dem Besuch des Ölbergs berichten Tagebuch und Grüner diesmal nichts. Das Dorf, S. 213, Z. 32, schreibt auch Grüner „Booden". Bei Grüner setzt sich Goethe auf die Höhe des Rehbergs und frühstückt dort aus dem mitgenommenen Proviant. Es ist die Szene, auf die unsere Einleitung, S. 14, anspielt. Goethes Redeweise ist bei dem Vergleich noch etwas drastischer. Während er trinkt, läßt er Grüner auf der Gesteinssuche den Berg umkreisen, wobei Basaltschlacken mit Olivineinschlüssen gefunden werden, die dann auch Goethe selbst eingehend inspiziert. Der Rehberg und Wolfsberg erschütterten diesmal endgültig seine alte und richtige Auffassung vom Kammerberg als einem echten Vulkan. Er hätte, wenn hier überall Vulkane vorliegen sollten, eine vulkanische Tätigkeit in Böhmen von ehemals zugeben müssen, die ihm doch weit über alle Konzessionen zu gehen schien, die er dem Vulkanismus zu machen gewillt war, zumal in diesen Jahren, wo ihn das Extreme des Buchschen Vulkanismus immer mehr abstieß. Zu dem Verzeichnis S. 214 f. gibt es noch eine Variante in *WII*, Bd. 10, S. 38, die Eger, den 7. September 1823 datiert ist. Vgl. dazu *WIII*, Bd. 9, Tagebuch zu diesem Datum.

[Erneutes über Joseph Müller und dessen Sammlung] (S. 216—220).

Mit diesem Aufsatz beginnen die mineralogischen Schriften Goethes, die nicht zu dem festen Stamm der von ihm selbst in M^{1-6} veröffentlichten Arbeiten gehören. Die meisten dieser Abschnitte sind erst aus dem handschriftlichen Nachlaß in C^1 und *WII* veröffentlicht worden. Zusammenhang und Wortlaut der Texte wird in diesen Stücken vielfach unsicher. Für die in C^1 zuerst mitgeteilten Texte ist durch die Lesarten aus den zugrunde liegenden Handschriften in *WII* mehrfach festzustellen (worauf Milch und Morris bereits hingewiesen haben), daß von Eckermann Wortkorrekturen und willkürliche Zusammenstoppelungen heterogener Teile vorgenommen worden sind. Einzelne dieser Eingriffe lassen sich jetzt schon nach *WII* rückgängig machen, für andere scheint es, bloß auf den kritischen Apparat von *WII* gestützt, nicht ratsam, sondern es wird dazu erst eine erneute kritische Durcharbeitung der gesamten naturwissenschaftlichen Archivbestände in Weimar abzuwarten sein. Die Überschrift dieses ersten Aufsatzes stammt von Eckermann in C^1 (vgl. *WII*, Bd. 9, S. 340). Der Text ist Goethes letzte naturwissenschaftliche Arbeit. Der Sachverhalt knüpft an bei dem oben, S. 427, Gesagten. Die Müllersche Karlsbader Sammlung, zu der die gedruckte Erläuterung aus Goethes Feder seit 1807 existierte, war nach Müllers Tode dauernd in Knolls Besitz geblieben. 1831 wurde wieder einmal ein Neudruck dieser Erläuterung nötig; zugleich war Knoll damals eine solche Erläuterung zu einer inzwischen entstandenen, anschließenden, aber auch für sich käuflichen Sammlung von 50 Proben bloß

von Sprudelsteinen erwünscht. In beiden Angelegenheiten wandte er sich dringlich an Goethe im Winter 1831. (Vgl. z. B. *W III*, Bd. 13, Tagebuch zum 10. November.) Goethe entwarf jetzt einen Text, der sowohl den Neudruck der alten Erläuterung neu einleiten, als auch einige Worte zu der ganz neuen Sprudelstein-Suite sagen sollte. Dieser Text entstand laut Tagebuch (*W III*, Bd. 13, S. 171—202) zwischen dem 14. November 1831 und dem 6. Januar 1832; am 8. Januar ging das fertige Manuskript an Knoll ab. (Vgl. Goethes Brief an Knoll vom 6. Januar 1832 und *W III*, Bd. 13, Tagebuch zum Januar.) Dieser in sich vollkommen einheitliche Text ist unser Aufsatz. Er ist zum erstenmal ganz nach zusammenhängender Handschrift in *W II*, Bd. 9, teils im Text, teils in den Lesarten mitgeteilt worden. Für diesen zunächst einheitlich verfaßten Text war aber von Goethe selbst vorgesehen worden, daß er von Knoll über zwei separate Druckschriften verteilt würde, nämlich S. 216, Z. 28 bis S. 219, Z. 32 (unserer Ausgabe) auf den Neudruck der alten Erläuterung der Müller-Knollschen Sammlung, und S. 219, Z. 33 bis S. 220, Z. 30 auf ein Erläuterungsheft bloß zu der neuen Knollschen Sammlung der 50 Sprudelsteine. Für beide Hefte entwarf Goethe selbst auch noch den Titel; denn nach Schluß seines Originaltextes steht in der Handschrift noch: Titel zu No. 1. Joseph Müllerische jetzt David Knollische Sammlung zur Kenntniß der Gebirge von und um Karlsbad, angezeigt und erläutert von Goethe. — 1807, erneut 1832. Titel zu No. 2. David Knollische Sammlung von Sprudelsteinen roh oder geschliffen von Goethe — 1832. Beide Hefte erschienen denn auch in der Tat so 1832 mit den Stücken des Goethischen Textes je als „Vorwort". Das zweite enthielt außer diesem „Vorwort" noch ein genaues Verzeichnis der 50 Sprudelsteine, das aber Goethe laut Brief an Knoll vom 6. Januar 1832 nicht mehr selbst geprüft, sondern diesem allein überlassen hatte; es ist zuerst in *K*, Bd. 33, S. 515—517, wieder abgedruckt worden. Diese höchst einfache und klare Textgeschichte wurde erst verworren gemacht, als Eckermann bei der Aufnahme des ursprünglichen Goethischen Einheitstextes in C^1 sowohl den einleitenden ersten Satz, wie die ganze zu der neuen Sprudelsammlung überleitende Stelle, S. 219, Z. 29 bis S. 220, Z. 3 unserer Ausgabe, willkürlich fortließ und so den logischen Anschluß von S. 220, Z. 4 ff. völlig verwirrte. *K* hat hier zuerst wieder aus den beiden gedruckten Heften ergänzt, *W II* dann aus dem Handschriftenmaterial; letzteres geschah leider nur in den Lesarten, während der Text von *W II*, Bd. 9, S. 35 ff. die gleichen sinnentstellenden Lücken wie C^1 aufweist.

[An Herrn von Leonhard] (S. 221—224).

Text so zuerst bei Leonhard, dritter Jahrgang 1809, S. 365—369, als Ergänzung des Kammerberg-Aufsatzes im gleichen Jahrgang. Dann erst wieder abgedruckt bei *K* (wo zuerst die Überschrift). Nur das im Text vorkommende lateinische Seneca-Zitat, S. 222 f. dieses Bandes, wurde schon von Goethe selbst noch einmal ohne jede nähere Erläuterung auf besonderem Blatt dem Wiederabdruck des ersten Kammerberg-Aufsatzes in M^2 angehängt. Vgl. zu Goethes Interesse an dieser Stelle und zu seinen Seneca-Studien vom November 1808 *W IV*, Bd. 20, S. 220 (Brief an Karsten), und *W III*, Bd. 3, Tagebuch vom November des Jahres.

Verzeichnis der am Kammerberg bei Eger vorkommenden Mineralien (S. 224 f.).

Nach der Handschrift zuerst gedruckt in *W II*, Bd. 10, S. 142 f., laut Angabe dort, S. 214, verfaßt 1822 in Eger. Die Überschrift stammt aus der Handschrift, nur steht dort Verzeichnisse statt Verzeichniß mit einer I vor der am Kammerberg usw. *W II* hat an dieser Stelle noch mehrere böhmische Gesteinsuiten aus der Zeit; wir wählen bloß noch dieses Verzeichnis aus, um

die Kammerberg-Materialien möglichst vollständig zu geben. *W II*, Bd. 13, S. 280, gibt noch eine bemerkenswerte einzelne Notiz in der Sache: Um die reine Schichtung der Laven des Kammerbergs zu erklären, glaubte ich vor Jahren untermeerische Explosionen nötig zu haben. In der neueren Zeit äußerte jemand: man könne diese Erscheinung auch in freyer Luft entstehen lassen, wenn man annehme, daß der Wind immer von einer Seite gegangen und die Explosion regelmäßig nach der andern getrieben habe. Auf jener Erklärungsweise will ich nicht bestehen, aber diese will mir noch weniger in den Sinn. Der jemand ist offenbar Berzelius bei jenem Besuche des Berges am 30. Juli 1822; vgl. Grüner, S. 91.

[Geognostisches Tagebuch der Harzreise] (S. 226—237).

Text bis S. 236, Z. 9 zuerst nach der Handschrift aus Hirzels Sammlung gedruckt in *K*, Bd. 33, S. 438 ff. Erneut dann in *W II*, Bd. 9, S. 155—168, mit Benutzung noch einer zweiten Handschrift. In *W II*, Bd. 10, S. 140 f., ist auch das bei *K* fehlende Schlußstück von S. 236, Z. 10 unserer Ausgabe an zuerst gegeben. Das im Text S. 235, Z. 22 ff. erwähnte Stück auf einem aparten Blatte gibt *W II*, Bd. 13, S. 292 ff.; es sind ein paar rohe Umrißskizzen von Granitformen mit Erläuterung, die wir fortlassen, da das Bildermaterial der Reise für uns überhaupt nicht in Betracht kommen kann. Die Überschrift ist so zuerst in *K* zugefügt, aber sehr treffend. *W II*, Bd. 13, S. 291, erwähnt ein anscheinendes Titelblatt Goethes aus dem Archiv: Harzreise 1784 vom 8. August — 10. September mit Krause. Der ganze Text enthält mancherlei Schwierigkeiten, besonders in den Ortsnamen. Einzelnes hat *K* aufgelöst, anderes harrt noch der Deutung. Gelegentlich hilft Kefersteins „Teutschland geognostisch-geologisch dargestellt usw." (das oben von Goethe selbst besprochene Werk) in seiner Beschreibung des „Harzgebirges" im 3. Heft des 6. Bandes von 1830.

S. 231, Z. 7. Über den „Wormker Eisensteinzug" vgl. Keferstein a. a. O., S. 532.

Z. 18. Keferstein a. a. O., S. 532, sagt: „Der rote Petrefaktenkalkstein, den der Bergmann Korim oder Kuhriemen nennt, wenn er einen bedeutenden Eisengehalt hat, ist meistenteils sehr reich an Petrefakten, besonders an Fungiten und Entrochiten, und erscheint meist konglomeratartig, indem durch ein kalkiges, eisenschüssiges Zement Kalkstein, Eisenstein und erdiger Chlorit verkittet sind; die Eisenhütten benutzen diesen als Zuschlag, und mit ihm kommen sehr mächtige Lager von Eisenstein vor."

S. 236, Z. 10. den elften von uns gesperrt gedruckt, um den Markierungen der Daten oben zu entsprechen. Hier beginnt jenes separat überlieferte Zusatzfragment (vgl. oben) des Tagebuchs. Bode hier statt früher Bude nach *W II*, vielleicht aber dort modernisiert; die Lesarten geben keinen Anhalt.

[Geognostisches Tagebuch der Reise nach dem Fichtelgebirge 1785] (S. 237—241).

Text zuerst nach der Handschrift in *W II*, Bd. 10, S. 257—260. Die Überschrift von uns zugefügt, da dort keine gegeben. S. 240, Z. 9 vor Wenige ist ein sinnloses Ich der Handschrift von uns fortgelassen.

[Verschiedene Bekenntnisse zur Geschichte des eigenen geologischen Studiums] (S. 241—251).

Wir fassen unter diesem Titel, der einen von Eckermann in C^1 für den ersten Abschnitt gegebenen („Verschiedene Bekenntnisse") erweitert, mehrere Fragmente geologischer Konfessionen Goethes aus verschiedenen Zeiten zusammen, ohne daß wir nach dem bisher gebotenen Material vollständig imstande wären, einen gewissen chaotischen Zug daraus zu beseitigen. Das von uns mit I bezeichnete erste Stück ist zuerst in Eckermanns Redaktion in C^1 ver-

öffentlicht worden; dann in *WII*, Bd. 9, S. 259—267, nach den auch dort benutzten Handschriften, indem der Text auch hier in Eckermanns Redaktion abgedruckt, in den Lesarten aber die höchst seltsame Zusammensetzung der Handschriften geschildert ist. Aus diesen letzteren Angaben geht unzweifelhaft hervor, daß in dem Eckermannschen Text unzusammenhängende Stücke willkürlich und zum Teil widerspruchsvoll aneinander gereiht sind. Gleichwohl ist es uns nicht als möglich erschienen, bloß nach dem kritischen Apparat von *WII*, Bd. 9, die richtige Gruppierung und Sonderung vorzunehmen. Wir haben uns also beschieden, im Text auch nur das Eckermannsche Redaktionsprodukt zu geben, bemerken aber dazu Folgendes. Das einleitende Stück Text bis S. 243, Z. 11 unserer Ausgabe stammt zweifellos aus Goethes allerletzten Jahren. Mit Glencks Salzbohrung beschäftigte sich Goethe laut Tagebuch seit dem 16. März 1829 und dann weiter dieses ganze Jahr hindurch gelegentlich (vgl. *WIII*, Bd. 12, besonders auch S. 385). In der „Revue Française“ las er eine Recension der Mémoires des Élie de Beaumont laut Tagebuch am 14. August 1830. Von S. 243, Z. 12 an dagegen bis dort Z. 28 wird der Text in seiner weiteren Zugehörigkeit schon unsicher. Der Hinweis des Satzes Ich hatte schon Kenntniß von der ersten Ausgabe läßt sich auf nichts Voraufgehendes beziehen, ganz gewiß nicht auf Elie de Beaumont. Man würde in dieser Zeit eher etwa bei solchen Worten an Alexander von Humboldt denken, in dessen „Fragments de Géologie“ Goethe laut Tagebuch am 2. Oktober 1831 las, nachdem er 1823 über die ältere Schrift „Über den Bau und die Wirkungsart der Vulkane“ bereits die oben, S. 177 f., mitgeteilte Kritik geschrieben hatte. Auf diese Beschäftigung mit Humboldt von 1823 selbst führt aber dann unser Text unzweideutig von S. 243, Z. 29 ab. Dieser Text lenkt nämlich laut *WIII*, Bd. 9, S. 381, in der Handschrift nach unserer S. 244, Z. 27 in einer (gestrichenen) Stelle unmittelbar in den Text einer erweiterten Variante zu jener Kritik über Humboldts älteres Werk, wie sie 1823 in M^5 erschienen ist, über; ganz entsprechend folgt am Schlusse dieser Variante auch eine Datierung Weimar, den 16. März 1823, was genau zu einer Tagebucheintragung für diesen Tag stimmt. Unser Text von S. 243, Z. 29 an dürfte also als Einleitung zu diesem Stück ebenfalls von 1823 sein, wozu der fünfzigjährige Schüler in Zeile 30 durchaus stimmt. Das weitere Textstück unserer Ausgabe von S. 244, Z. 28 an wird dann in der Handschrift auf einem neuen Bogen durch eine ebenfalls gestrichene und verstümmelte Stelle eingeleitet, die abermals von 1823 stammt, indem sie wörtlich aus dem in M^5 1823 abgedruckten Aufsatz Goethes „Bedeutende Fördernis usw.“ (bei uns Bd. 29, S. 144) herrührt. Unser ganzer Text bis S. 246, Z. 9 verrät denn auch aufs deutlichste den wirklichen Anschluß auch weiterhin an jenen Aufsatz, in dem das gegenständliche Denken (S. 245, Z. 31) die Hauptrolle spielt. Es scheint also, daß wir auch hier ein Fragment von 1823 vor uns haben, das ursprünglich direkt als Ausführung des kurzen geologischen Hinweises dort (Bd. 29, S. 145, Z. 4 ff. dieser Ausgabe) dienen sollte, aber bei der Redaktion von M^5 fortblieb. Der Text S. 246, Z. 10 bis S. 247, Z. 12 scheint dann auch wieder ein selbständiges Fragment zu sein, mit dem in der Handschrift ein neuer Bogen beginnt und zu dem Eckermann auch den Anfang einfach fortgelassen hat, er lautete: Bei Betrachtung der Natur, im Großen wie im Kleinen, hab ich unausgesetzt die Frage gestellt: Ist es der Gegenstand oder bist du es, der sich hier ausspricht? Und in diesem Sinne betrachtete ich hier Vorgänger und Mitarbeiter. Goethe las in Kirchers „Mundus subterraneus“ am 9. Februar 1825 (*WIII*, Bd. 10, S. 16). Nach all diesen Indizien kann also der von Eckermann gebotene Abschnitt I fortan nicht mehr als wirkliche Einheit gelten. Unser Abschnitt II ist dagegen bis S. 250, Z. 18 ein einheitlicher und unzweideutiger Entwurf mit der Datierung vom 7. Oktober 1820. Das Tage-

buch vermerkt zu dem Tage: Geologica vorbereitet (*M*[4] kam um diese Zeit zuerst in Betracht) und Beschäftigung mit dem Tagebuch der Harzreise von 1784. Zweifellos war es auf eine geologische Konfession im Sinne der botanischen für die „Morphologischen Hefte" abgesehen, die aber in der Ausführung leider nicht zustande kam. Unser Text so nach der Handschrift zuerst in *WII*, Bd. 9, S. 291—295. Das kleine parallele Fragment S. 250, Z. 19 ff., erschien zuerst in der Nachlese in *WII*, Bd. 13.

S. 250, Z. 22—28. Über Goethes Verhältnis zu Voigt, den er in den Jahren vor Entstehung des Tagebuchs der Harzreise von 1784 zu mineralogischen Studienreisen durch das weimarische Land und darüber hinaus angeregt hatte, vgl. Linck, S. 12, ferner die eingehende Darstellung bei Biedermann, S. 42, 58 ff., 61 f., 66 ff. Voigt verfaßte auf Grund dieser Reisen mehrere Lokalgeologien, so 1781 und 1785 zwei Bände „Mineralogische Reisen durch das Herzogtum Weimar und Eisenach und einige angrenzende Gegenden, in Briefen" und in der Folge ebensolche Reisen durch Hessen.

[Theorie von der Entstehung der Erde] (S. 251—260).

Nachdem wir zunächst an den mineralogischen Inhalt von *M*[1–6] die direkten Nachträge angeschlossen und dann die persönlichen Bekenntnisfragmente gebracht haben, vereinigen wir jetzt die wesentlichsten Bruchstücke, die von Goethes Plan eines umfassenden geologischen Naturgemäldes entworfen oder ausgeführt und erhalten sind. Von den beiden Stücken, die wir zunächst hier unter einem gemeinsamen (an Goethes Wort S. 252, Z. 6 f. anknüpfenden) Titel zusammenfassen, ist das erste in *WII*, Bd. 10, S. 205—207, zuerst nach der Handschrift gedruckt worden, das zweite zuerst in *K* und dann in anderer Anordnung (der wir folgen) in *WII*, Bd. 9, S. 268—279 (vgl. dort auch S. 313). Das erste Stück scheint auf die Zeit um 1790 zurückzugehen (*WII*, Bd. 10, S. 219 und 249), das zweite auf das Jahr 1806 (vgl. „Tag- und Jahreshefte" zu 1806: „Schema der allgemeinen Naturlehre" in Bd. 16, S. 191 unserer Ausgabe und die Anmerkung dazu S. 389 dort). Interessante Varianten zu dem zweiten Abschnitte gibt *WII*, Bd. 13, S. 297 ff.

S. 259, Anm. 2. Das Werk de Maillets erschien nach seinem Tode 1748 in 2 Banden in Amsterdam. Es war reich an genialen geologischen Ideen und beeinflußte Buffon, wie dieser wieder Goethe. *WII*, Bd. 13, S. 302, gibt Auszüge und Notizen Goethes zu Maillet, die sein lebhaftes Interesse an Person und Werk verraten.

[Über den Granit] (S. 260—264).

Dieses glänzendste Bruchstück von Goethes Naturgemälde wurde zuerst im Auszuge von Loeper 1861 nach der Handschrift veröffentlicht, dann vollständig in *K*, Bd. 33, S. CLXII ff., und in *WII*, Bd. 9, S. 169—177. Der Titel ist so in *WII* beigefügt, doch dort zugleich für das unten folgende zweite Granitfragment mit. Die Entstehungszeit fixiert ein Brief an Frau von Stein (*WIV*, Bd. 6, S. 236) auf den 18. Januar 1784. Vgl. dazu auch *WIV*, Bd. 4, S. 309 ff., Bd. 5, S. 20 ff., 130 und 308, Bd. 6, S. 81 ff., 196 und 199.

S. 263, Z. 22. bilden] bildeten *WII*. Die Handschrift hat laut *WII*, Bd. 9, Lesarten, dort bilden, was bei der ohnehin gewagten Satzkonstruktion jedenfalls ebenso mit hingehen kann.

S. 264, Anm. 1. Der Abbé Jean Louis Giraud Soulavie (gest. 1813 als französischer Ministerresident zu Genf) schrieb eine Naturgeschichte von Südfrankreich mit Schilderungen der Auvergne-Vulkane, in denen er für den feurigen Ursprung des Basalts eintrat. Er unterschied neben primitivem Granit sekundären, den er aus zementierten Trümmern des ursprünglichen entstanden

dachte. Der Name des geistreichen Mannes kommt in Goethes Briefen aus jener Zeit öfter vor.

[Fragment zum Granit] (S. 265 f.).

Text so zuert nach Handschrift gedruckt in *WII*, Bd. 9, S. 178—180. Dort S. 315 die Angabe: „Eine Handschrift von Goethes Hand", und S. 373 widersprechend: „Eine Handschrift von Schreiberhand". Für die Chronologie ist also daraus nichts zu entnehmen. Titel so von uns gegeben.

[Bildung des Granits] (S. 266—268).

Text so zuerst nach Handschrift gedruckt in *WII*, Bd. 9, S. 296—298. Dort S. 316 die Angabe: „Eine Handschrift von Riemers Hand", S. 386 widersprechend: „Eine Handschrift von Goethes Hand". Titel so von uns gegeben, *WII* hat Gesteins-Lagerung, doch offenbar nicht aus der Handschrift. Die Handschrift hat am Schlusse laut *WII* noch ein paar (zum Teil unleserliche) Worte mehr.

Herrn von Hoffs geologisches Werk (S. 268—273).

Wir lassen jetzt im Zusammenhang die Studien Goethes zur „Eiszeit" folgen. Bekanntlich wird darunter eine Epoche der Erdgeschichte nach Abschluß der Tertiärzeit verstanden, in der die Temperatur, wahrscheinlich der Gesamterde, um einige Grad im Durchschnitt herabsank, infolgedessen die Gletscher der Hochgebirge Europas sehr viel größer sein mußten, als sie heute sind, und große Teile von Nordeuropa unter kompaktes Binneneis in der Weise des heutigen Grönland gerieten. Die Spuren dieser Eiszeit zeigen sich heute noch besonders deutlich in der Existenz von Gesteinscherben, die an Stellen, wo sonst gerade diese Gesteinsart nicht vorkommt, von den damals vorhandenen Eismassen in ähnlicher Weise verfrachtet wurden, wie heute die noch vorhandenen Gletscher Gesteinstrümmer beständig zu Tale führen und als „Moränen" anhäufen. Nach Abzug der großen Eiszeitgletscher blieben diese Scherben, besonders Granitblöcke, fernab vom heutigen Gletschereis liegen, z. B. in der Norddeutschen Tiefebene und rings um den Hauptstamm der Alpen. Eine ältere Theorie nahm auch an, daß in der Eiszeit solche „erratischen Blöcke" vielfach durch treibende Eisschollen verfrachtet worden wären, z. B. in die damals angeblich wasserbedeckte Norddeutsche Ebene. Das ist heute veraltet, wir wissen, daß auch die norddeutschen erratischen Blöcke, z. B. die Markgrafensteine bei Berlin, auf Gletschereis von Skandinavien her zu uns gekommen sind. Diese Eiszeittheorie ist nun nach Goethes Tod gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts von dem jüngeren Charpentier und von Agassiz wissenschaftlich erwiesen worden. Vorher aber schon war sie von anderen geahnt und ausgesprochen worden, und unter diesen Vorgängern steht durch die folgenden Aufsätze in erster Linie auch Goethe. Er hat sowohl jene Theorie des Granittransportes durch Eisschollen (die sogenannte „Drifttheorie") wie auch die richtigere und umfassendere des Gletschertransportes, sowie die allgemeine geologische Idee einer „Eiszeit" vollkommen klar entwickelt; die Drifttheorie ist ihm, wie er selbst angibt, zuerst von Voigt als vager Einfall nahegebracht worden, er hat sie aber erst durch wirkliche Belege (Preens Angaben) gestützt; die Gletschertheorie scheint er sich ganz unabhängig ausgebildet zu haben, es sei denn, daß Gebirgsführer im Wallis auch ihn zuerst darauf aufmerksam gemacht hätten, wie es später Charpentier nach seinem eigenen Bekenntnis ergangen ist. Die allgemeine Idee, Eiswirkungen unter die großen bauenden Mächte der Erdgeschichte aufzunehmen, war auf jeden Fall sein eigenster Besitz, in dem er ein besonderes Gegengewicht gegen die (heute ganz verlassenen) Rutsch- und Schleudertheorien Dolomieus und Buchs

schätzte. Der vorliegende, erste Eiszeit-Aufsatz ist in den Ausgaben bisher falsch datiert worden. Er wurde zuerst in *K* nach der Handschrift veröffentlicht mit einer Datierung (S. 269, Z. 5 unserer Ausgabe) im Text, die als Weimar, den 17. Jänner 1827 angegeben wurde, ein Datum, das so in die folgenden Ausgaben (auch *WII*, Bd. 9, und noch in die Cottasche Jubiläumsausgabe, Bd. 30, S. XVII) übergegangen ist. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß in 1827 ein Lesefehler für 1823 steckt. Goethe erhielt den ersten Teil von Hoffs Werk laut Tagebuch (*WIII*, Bd. 8, S. 236) am 5. September 1822. Die tiefe Winterstimmung, in der er das Buch liest (S. 268, Z. 12 unseres Textes), bezeichnet den Winter 1822. Zum 17. und 18. Januar 1823 meldet dann das Tagebuch (*WIII*, Bd. 9, S. 7): Von Hoffs Erdoberfläche zu Seite 427 etwas diktiert und Anmerkungen zu Herrn von Hoff. Das entspricht sowohl im Sinn (vgl. die Überschrift Zu Seite 427 im Text S. 269, Z. 6, und die Angabe S. 268, Z. 15 f.; wie im Monatsdatum so genau unserem Aufsatz, daß es sich nur um diesen handeln kann. Wir haben also in „1823" geändert.

S. 269, Z. 26—28. Wir folgen hier der Lesart in *WII* im Gegensatze zu *K*.

S. 270, Z. 7. Heilige] Heutige in der Handschrift, ein schon in *K* korrigierter Hör- oder Schreibfehler.

Z. 8. Dessau] Lücke in der Handschrift, die aber aus S. 268, Z. 26 absolut sicher zu ergänzen ist.

Z. 13 ff. Vgl. *WIII*, Tagebuch 5. November 1820, 22. und 23. Januar 1823.

Z. 25 f. Der durch ein es nach als unklare Text der Handschrift ist mit *K* und *WII* gebessert, wie auch an mehreren ganz unwichtigen Stellen im folgenden.

S. 271, Z. 26. kleine] keine in der Handschrift, von *K* schon als offenbarer Fehler korrigiert.

[Hausmanns Vorlesung] (S. 273 f.).

Text zuerst so bei *K*, Bd. 38, S. 528 f., nach der Handschrift, dann erneut danach in *WII*, Bd. 10, S. 267 f. Wir folgen dem letzteren Text. Titel so von uns. Über Hausmanns Vorlesung selbst, gehalten am 25. August 1827 und mitgeteilt in den „Commentationes Societatis Regiae Scientiarum Goettingensis Recentiores", Vol. VII, 1828—32, vgl. *K*, Bd. 33, S. 528; doch ist der dort angenommene unmittelbare Anschluß an den voraufgehenden Aufsatz und die Deutung des einen der beiden Männer im Text, S. 273, Z. 12, deshalb auf Hoff nach der veränderten Datierung oben nicht mehr haltbar; dieses Fragment gehört vielmehr zu dem wirklichen späten Eiszeit-Material Goethes, sein engerer Anschluß aber bleibt dort einstweilen unbekannt.

[Erratische Blöcke] (S. 274—276).

Text so zuerst nach der Handschrift in *WII*, Bd. 10, S. 92—94. Die Überschrift dort hinzugefügt, sie fehlt in der Handschrift. Der Aufsatz ist, wie Morris in der Cottaschen Jubiläumsausgabe, Bd. 30, S. 326, zuerst mit Recht gesagt hat, eigentlich ein Paralipomenon zu „Wilhelm Meisters Wanderjahren". Die in der Fußnote 2 auf S. 274 bei uns angegebene Stelle dort befaßt sich ebenfalls kurz mit der Eiszeit, und unser Aufsatz führt das dort Gesagte bloß in Dialogform weiter aus. Jene Stelle der „Wanderjahre" selbst ist geschichtlich in der Geologie wichtig geworden, indem sie bei der wissenschaftlichen Begründung der Eiszeittheorie durch Charpentier und Agassiz die einzige Äußerung Goethes zur Sache war, die damals schon gedruckt vorlag und von beiden Geologen zitiert und für die Prioritätsfrage anerkannt wurde.

S. 275, Z. 23 bis S. 276, Z. 8. Hier wird die Drifttheorie kombiniert mit der Theorie natürlich anstehenden Granits in der Norddeutschen Tiefebene. Goethe schreckte offenbar vor dem Gedanken zurück, auch so kolossale Blöcke

wie die Fürstenwalder auf Eisschollen treiben zu lassen, was ja in der Tat auch nicht der Fall gewesen ist, da hier vielmehr langsam vorschreitendes Binneneis in Frage kommt. Zu dieser Stelle sind übrigens zwei ergänzende kleine Studien Goethes, die von dem Markgrafenstein-Granit handeln, in Bd. 24, S. 84—86 dieser Ausgabe schon abgedruckt. Vgl. dort auch die Nachweise dazu S. 341. Sie erschienen 1828 in „Kunst und Altertum". Unser Aufsatz hier fand sich in der Handschrift im Nachlaß zusammengeheftet mit den folgenden: „Kälte", „Umherliegende Granite" und „Anziehungskraft bei der Flözbildung". Dabei ist „Kälte" auf 1829 datiert.

S. 275, Z. 25. Heilige] heutige in der Handschrift, schon in *WII* korrigierter Fehler wie oben, S. 270, Z. 7. Die Wiederkehr des gleichen Fehlers ist allerdings auffällig.

Kälte (S. 276).

Text von S. 276, Z. 12 etwa zur Zeit an zuerst in C^1 gedruckt als Einschiebsel in einen von Eckermann aus verschiedenen heterogenen Stücken zusammengesetzten Aufsatz dort: „Geologische Probleme und Versuch ihrer Auflösung". Vollständig und als selbständiger Abschnitt mit dieser von Goethe selbst gegebenen Überschrift aus der Handschrift erschien er dann zuerst in *WII*, Bd. 10, S. 95. *WII* behielt den Text zugleich aber auch in dem Gefüge jenes Eckermannschen Redaktionsproduktes bei in Bd. 9, S. 253—258. Gerade aus den dort gegebenen Lesarten ließ sich aber das Unhaltbare der Zusammenstoppelung dieses Produktes (wie zuerst Milch betont hat) leicht nachweisen, und so kommt für weitere Ausgaben nur mehr der unabhängige Text in Betracht. Die Handschrift hat laut *WII*, Bd. 10, Lesarten S. 233, am Schlusse die Datierung vom 5. November 1829, die wir in den Text aufgenommen haben. Das Tagebuch erwähnt zu dem Tage (ähnlich wie zum folgenden): Einiges zur Geologie diktiert, nachdem zum 4. November der Eintrag erfolgt war: Abends las ich meine frühere Schweizreise im 16. Bande. Es handelte sich um die „Briefe aus der Schweiz" mit ihren großartigen Gletscherschilderungen, worin sich auch schon damals eine Angabe findet, daß der Rhonegletscher allmählich zurückgehe. Man fühlt den Zusammenhang.

[Goufferlinien] (S. 276 f.).

Text zuerst so nach der Handschrift gedruckt in *WII*, Bd. 10, S. 52 f. Die Überschrift ist dort erst beigefügt. Dieses Fragment stammt ungefähr aus der gleichen Zeit wie das vorige. Das Tagebuch (*WIII*, Bd. 12, S. 141) meldet zum 17. Oktober 1829 die Lektüre des Meyerschen Werkes und Betrachtung über die heruntergeschobenen Urgebirgsblöcke.

Umherliegende Granite (S. 277 f.).

Text und Überschrift zuerst so nach der Handschrift in *WII*, Bd. 10, S. 90 f. In einzelnen Zügen (z. B. der Bezeichnung Landgrafenstein und der Heranziehung der ägyptischen Verwitterungserscheinungen) verrät dieses Fragment eine engere Beziehung zu den ausgeführteren „Geologischen Problemen" (vgl. unten), ja der letztere Aufsatz erscheint vielfach bloß als eine Ausführung seines Schemas.

S. 278, Z. 10. Preen] Brenn *WII* im Text, ohne Angabe in den Lesarten. Es ist zweifellos „Preen" gemeint.

[Polterkammer] (S. 278 f.).

Text so zuerst in C^1 gedruckt, wo er jenes oben gekennzeichnete künstliche Redaktionsprodukt Eckermanns, „Geologische Probleme und Versuch ihrer Auflösung", beschließt. Dann abermals ebenso im Text von *WII*, Bd. 9, S. 253 bis 258, wo aber in den Lesarten zugleich genügender Anhalt geboten ist, auch

dieses Fragment wieder loszulösen und selbständig zu fassen. Die wirkliche Handschrift beginnt mitten im Satz mit: unter einander betrachte darf ich nicht betheuern, daß ich eine solche Aufklärung mein ganzes Leben gewünscht. Von manchem andern, was ich im Stillen hege mitzutheilen sind ich wohl Fassung und Sammlung. Wir haben diesen verstümmelten Satz fortgelassen, aber durch Punkte angedeutet, daß der Anfang fehlt. Der Satz S. 278, Z. 26 ff., Einiges will ich usw., der in C^1 fehlt und in *WII* auch nur in den Lesarten steht, ist von uns dagegen in den Text aufgenommen, zu dem er nach der Handschrift gehört. Gerade er enthält gleichsam das Programm des Anfangs von unserem folgenden Aufsatz „Geologische Probleme" und läßt das Fragment, anstatt daß es in Eckermanns Sinne ein Schlußstück zu dem Text dort bilden könnte, eher als eine Einleitung dazu erscheinen. Den Titel haben wir gegeben, entsprechend dem berühmt gewordenen Wort des ersten Satzes.

Geologische Probleme (S. 280—282).

Text so zuerst in C^1, wo er den Hauptstamm jenes Eckermannschen Kunstproduktes aus verschiedenen Handschriften und Texten, „Geologische Probleme und Versuch ihrer Auflösung", bildete. Wir geben ihn revidiert und von den nicht zugehörigen Teilen befreit nach den Lesarten in *WII*, Bd. 9, S. 379 f. Eckermann hatte S. 280, Z. 13—15 von Bergr. Voigt an fortgelassen, S. 280, Z. 27—34, gestrichen und in die Lücke (mit einem überleitenden eigenen Satz) den S. 276 mitgeteilten Abschnitt „Kalte" eingefügt, sowie nach S. 282, Z. 19, einfach den ganzen Abschnitt „Polterkammer" von S. 278 f. angeschlossen. Der Titel Geologische Probleme (ohne Eckermanns Zusatz) steht laut *WII* so in der Handschrift.

S. 280, Z. 6—15. Goethe vertritt hier die äußerst kühne Hypothese, es seien die Biegungen und Aufrichtungen der Sedimentschichten, wie sie so oft beobachtet werden, nicht Ergebnis nachträglicher Faltungen ursprünglich horizontal im Wasser abgelagerter Gesteinsschichten, sondern es könnten sich ursprünglich schon solche Wasserniederschläge (Schlamm usw.) selbst an senkrechten Erhebungen des Grundes angesetzt haben, wobei er an magnetische und chemische Anziehungskräfte denkt, die sie bergaufwärts an den Faltenflanken des Urgesteins gleichsam hätten ankleben lassen.

Z. 13—15. Das Werk heißt genauer: „Geschichte des Ilmenauischen Bergbaues nebst einer geognostischen Darstellung der dasigen Gegend und einem Plane, wie das Werk mit Vortheil wieder anzugreifen; von Joh. Carl Wilhelm Voigt, Großherzogl. Sachs. Bergrath etc. Mit dem Portrait des Verfassers, einer petrographischen Charte und drei Steindrücken. Sondershausen und Nordhausen 1821, verlegt von dem Sohne des Verfassers. 4°." Das noch heute lesenswerte und stofflich reichhaltige Werk enthält S. 74 ff. ein Kapitel „Natürliche Beschaffenheit des Ilmenauischen Flötzgebirges", in dem die eigenartige Lage des Schieferflözes dort, das „vom Tage nieder theils senkrecht, theils flach, theils überhangend einschießt, in gewisser Teufe aber sich flach legt" und von den älteren Beurteilern für einen Gang gehalten wurde, anschaulich geschildert wird. Auf diese Stelle bezieht sich sowohl dieser Hinweis Goethes, wie vor allem auch der S. 282, Z. 31 beginnende, bei dem trotz des ungenauen Titels das gleiche Werk gemeint ist. Voigt geht übrigens nicht auf Entstehungstheorien ein, sondern zeigt bloß, wie unklare Vorstellungen von der Lage des Flözes lange den Bergwerksbetrieb dort in die Irre geschickt hatten.

[Anziehungskraft bei der Flözbildung] (S. 282 f.).

Text so zuerst nach der Handschrift in *WII*, Bd. 10, S. 96 f. Die dort gewählte Überschrift Lage der Flöze ersetzen wir durch eine praguantere. Die

Handschrift ist mit mehreren der voraufgehenden Eiszeitfragmente zusammengeheftet, und der Inhalt erweist sich auch sofort als eine Ausführung des S. 278, Z. 27—30, und ausführlicher noch S. 280, Z. 3—15, Gesagten. Indem die Betrachtung aber zugleich das engere Eiszeitproblem verläßt und übergreift in die allgemeine geologische Morphologie, bildet das Fragment einen guten Übergang zu der Schicht geologischer Fragmente, die wir jetzt folgen lassen und die, in der Form regellos und kaum irgendwie zu ordnen, doch sachlich alle sich als Bruchstücke einer solchen „Morphologie der Geologie" erweisen, womit sie zugleich auch als Fortsetzungen zu S. 195—209 erscheinen.

[Natürliche Spaltung der Gesteine] (S. 283 f.).

Text zuerst nach der Handschrift in *W II*, Bd. 10, S. 26. Die Überschrift von uns aus dem Sinn ergänzt. Das Fragment kann als eine Art programmatischer Übersicht der Phänomene im folgenden gelten.

S. 283, Z. 28. [zu] von uns ergänzt.

Gestalteter Sandstein (S. 284).

Text und Überschrift so nach der Handschrift zuerst in *W II*, Bd. 10, S. 27 f. Der letzte Satz gibt den Anschluß an die im voraufgehenden und folgenden erörterte Frage der Gesteinsgestaltung durch innerlich bauende (echt morphologische) Prinzipien im Gegensatz zu bloß äußerlichen, nachträglich störenden, verwerfenden, zersplitternden Gewalten.

[Der Dynamismus in der Geologie und die Granitbildung] (S. 284—287).

Text so zuerst nach einer Handschrift in *W II*, Bd. 10, S. 78—82. Bd. 13, S. 422 f. dort trägt dazu nach: „Der ... Aufsatz liegt von unbekannter, keinem Goetheschen Schreiber angehöriger Hand auf österreichischem Papier vor (Wasserzeichen: Porträtkopf des Kaisers Franz I.) und trägt kein Zeichen einer von Goethe vorgenommenen Durchsicht. Goethes Autorschaft ist also äußerlich nicht erwiesen." Es ist nicht zu leugnen, daß die Form des Aufsatzes wenigstens nach Buchexzerpten aussieht. Gleichzeitig setzt er aber mit so echt Goethischen Gedankengängen ein, daß man fragen muß, wer damals gerade solche Ideen gehabt haben sollte außer ihm? Die allgemeine „dynamische Vorstellungsart" war schon früh sein eigenster Besitz (vgl. z. B. darüber den schönen Brief an Jakobi vom 2. Januar 1800, *W IV*, Bd. 15, S. 6). Besonders lebhaft wurde sie dann im engeren Anschluß an naturwissenschaftliche, auch geologische Einzelprobleme bei ihm zwischen 1800 und 1812. Der Einfluß Schellings, auch die (obwohl oft widerstrebend) durchgeführte Lektüre Giordano Brunos von der philosophischen Seite, die rege Anteilnahme an den großen neuen Entdeckungen der Chemie und Physik, besonders dem Galvanismus, von der exakt wissenschaftlichen führten zu Ideengängen, deren Stimmungsniederschlag die „Wahlverwandtschaften" wurden, während die wissenschaftliche Verwertung bis in die Karlsbader Geologie und die Studien über die Zinnformation hinein ihre Rolle spielte. Die höchste vergeistigende Auffassung des Begriffs vom „Dynamischen" in der Natur gibt der wertvolle Brief an Windischmann vom 28. Dezember 1812 (*W IV*, Bd. 23, S. 213 ff., vgl. dazu auch *W III*, Bd. 4, Tagebuch vom 22. April des Jahres). Mit 1813 folgt dann das Jahr der lebhaftesten Bemühung um die Zinnformation, die auch in unseren Aufsatz eingreift. Es wäre denkbar, daß er selbst auf die Teplitzer Tage von 1813 zurückginge, etwa in die Zeit, da (im Juni, vgl. *W III*, Bd. 5, Tagebuch zu der Zeit) Goethes Sekretär John erkrankt war, also fremde Aushilfen beim Diktieren nötig wurden. *W II* wählt als eigene Überschrift: Der Dynamismus in der Geologie, was wir mit Rücksicht auf den ferneren Inhalt noch etwas erweitert haben.

[Zur Gebirgsbildung] (S. 287—290).

Wir vereinigen unter diesem Titel zwei lose Fragmente, von denen das erste (S. 287, Z. 21 bis S. 289, Z. 4) zuerst nach einer eigenhändigen Niederschrift Goethes in *WII*, Bd. 10, S. 75—77, das zweite (S. 289, Z. 5 bis S. 290, Z. 16) zuerst ebenfalls nach solcher eigenhändigen Niederschrift in *WII*, Bd. 10, S. 88 f., gedruckt ist, das erste dort mit der von *WII* hinzugefügten Überschrift: „Entstehung unorganischer Formen", das zweite mit: „Chemische Kräfte bei der Gebirgsbildung". *WII*, Bd. 10, S. 255, bringt noch einige Fragmente, die einen „entfernteren Bezug" zu unseren Texten haben sollen und von denen ein zum ersten bezogenes Jena, den 14. Dezember 1817 datiert ist; der sachliche Anschluß erscheint indessen nicht recht deutlich. Eine gewisse Ähnlichkeit der Diktion unseres Textes mit dem voraufgehenden Aufsatze fällt dagegen auf; z. B. klingt S. 290, Z. 1 ff. an S. 287, Z. 10 ff. dort an. Interessant ist, daß jene Idee einer Anziehung der Sedimente durch senkrechte Unebenheiten des Bodens (vgl. oben) auch hier sich findet, vgl. S. 289, Z. 20 f.

Ursache der Vulkane wird angenommen (S. 290 f.).

Text und Überschrift so nach den Handschriften (dabei einer von Goethes Hand) in *WII*, Bd. 9, S. 302 f. Die galvanisch-chemische Theorie wird in diesem Aufsatz von Goethe auf den gesamten Vulkanismus ausgedehnt.

Vergleichsvorschläge, die Vulkanier und Neptunier über die Entstehung des Basalts zu vereinigen (S. 291—293).

Text und Überschrift so nach einer Niederschrift von Goethes Hand in *WII*, Bd. 9, S. 304—308. Diese Hypothese Goethes versucht für den Basalt eine ähnliche Entstehung durchzuführen, wie sie mehrfach in Goethes Texten (z. B. dem Aufsatz über Nose) dem Granit zugeschrieben wird, bloß daß die dazu nötige Erhitzung des Meeres selbst in diesem Falle mit der galvanisch-chemischen Theorie (S. 292, Z. 1—4) als etwas geologisch Nachträgliches erklärt wird. Die Konsequenz einheitlicher Gedankengänge bleibt jedenfalls in all diesen Fragmenten aufs sinnfälligste gewahrt.

S. 292, Z. 5. blieb] hatte *WII*. Die Handschrift gibt laut Lesarten *WII* hatte über blieb; blieb ist allein sinngerecht.

S. 293, Z. 4—6. einer] einem *WII*, verwandten] verwandte *WII*. Es sind hier offenbare Schreibfehler von uns korrigiert.

Das Gerinnen (S. 293 f.).

Text und Überschrift so nach der Handschrift in *WII*, Bd. 10, S. 83 f., doch dort S. 293, Z. 10—26, und S. 293, Z. 27 bis S. 294, Z. 15 unseres Textes je als besonderes Fragment mit Wiederholung der Überschrift vor dem zweiten. Wir haben bei der Geringfügigkeit der Stücke beide vereinigt. Der Datierung des zweiten Stückes vom 18. September 1817 entsprechen im Tagebuch (*WIII*, Bd. 6, S. 109) die Notizen vom 17. September: Muster des Gerinnens zusammen gesucht, und vom 18. September: Geologische Musterstücke aller Art aufgesucht und gesondert, auch deren Zusammenstellung vorbereitet ... Einiges dictirt bezüglich auf die morgenthalischen Betrachtungen. Vgl. dazu auch „Tag- und Jahreshefte" 1817 (Bd. 16, S. 293 dieser Ausgabe). Inhaltlich bilden diese Fragmente einen guten Übergang von den großen Fragen der Gebirgsbildung zu dem engeren Problem der „porphyrischen Struktur" im innersten, bis in jedes kleinste Handstück sich treubleibenden Bau gewisser Gesteine. Auch für diese Frage ist Goethes Ausgangspunkt wieder: möglichst alles auf eine innere Formbildung zurückzuführen, einen echten morphologischen Selbstprozeß im Gegensatz zu dem Versuch, auch diese ganze Gesteinsstruktur als ein äußerlich zusammen-

gestückeltes, zufälliges Konglomerat anzusehen. Vgl. Linck, S. 26, über das Berechtigte der Idee in diesem Falle, aber auch ihre Übertreibungen.

Über den Ausdruck Porphyrartig (S. 294—301).

Text und Überschrift so nach einer zusammenhängenden Handschrift zuerst in *WII*, Bd. 10, S. 7—17. Das Tagebuch verzeichnet (*WIII*, Bd. 4) Arbeit an einem so betitelten Aufsatz im Anschluß an die Lektüre eines Werks des Geologen Karl Georg von Raumer (1783—1865) für den 12. März jenes Jahres 1812, in dem Goethe der „Dynamismus" allgemein so lebhaft bewegte. Nach einem Brief an Leonhard vom 9. März 1814 (*WIV*, Bd. 24) blieb der Aufsatz, der für Leonhards „Taschenbuch" bestimmt war, damals (1812) aber unvollendet liegen. Die zugrunde liegende Deutung der porphyrartigen Bildung im Gegensatz gegen konglomeratische geht aber weit über dieses Datum zurück, vgl. z. B. „Tag- und Jahreshefte" zu 1807 (Bd. 16, S. 216 dieser Ausgabe).

S. 296, Z. 10. Statt Petschau in der Handschrift eine Lücke. *WII*, Bd. 10, S. 18, hat aber zu dieser Stelle ein (sonst belangloses) Parallelfragment, das den Namen gibt.

Trümmerporphyr zu Ilmenau im Ratsteinbruche (S. 302).

Text und Überschrift so zuerst nach der Handschrift in *K*, Bd. 33, S. 527, dann (irrtümlich als ungedruckt bezeichnet) in *WII*, Bd. 10, S. 19. Vgl. auch Biedermann, S. 115. Die Datierung verweist auf jenen gleichen Tag, da das zweite Fragment über Gerinnen, die beiden folgenden Stücke und ein von uns fortgelassenes kleines Bruchstück „Zur Lehre von den Gängen" (handelt von Quarzgängen in Tonschiefer des Lahntals, vgl. dazu die weitere Tagebuchstelle zum Tage) in *WII*, Bd. 10, S. 68, entstanden.

Gestörte Formation (S. 302).

Text und Überschrift nach der Handschrift so zuerst bei *K*, Bd. 33, S. 526, dann auch bei Biedermann, S. 113 ff. Irrtümlich in *WII*, Bd. 10, S. 20, als ungedruckt bezeichnet.

Gestörte Bildung (S. 302 f.).

Text zuerst bei *K*, Bd. 33, S. 526, ohne Überschrift dort an das vorige Fragment angeschlossen. Bei Biedermann (S. 114 f.) durch [Lücke] von letzterem getrennt. In *WII*, Bd. 10, S. 21, dann (irrtümlich als ungedruckt) so mit dieser Überschrift. Die Überschrift haben *K* und Biedermann über einem anderen, von uns fortgelassenen Fragment vom gleichen Datum, das *WII* ohne Überschrift lose an unser Fragment hängt.

Scheinbare Breccie (S. 303).

Text und Überschrift so in *WII*, Bd. 10, S. 22 f. Die Überschrift eigenhändig von Goethe. Zu der unklaren Stelle S. 303, Z. 17 vgl. die verschiedenen Lesarten der Handschrift *WII*, Bd. 10, S. 220 f.

[Trümmerachat] (S. 304).

Text zuerst ohne die Überschrift bei Biedermann, S. 115 f. Dann (irrtümlich als ungedruckt) in *WII*, Bd. 10, S. 24 f. Dort ist die Überschrift beigefügt. Zur Sache vgl. Linck, S. 26.

[Breccienbildung] (S. 304).

Text so zuerst in *WII*, Bd. 10, S. 66. Dort als Überschrift Analoga von Breccien gewählt, was wir geändert haben. Über Textkorrekturen von Riemer und das Unvollständige des Fragmentes handelt *WII*, Bd. 10, S. 220, übrigens belanglos.

Mineralogie und Geognosie des Leitmeritzer Kreises, vorzüglich Zinnformation (S. 305—322).

Text mit Überschrift so zuerst in *WII*, Bd. 10, S. 99—126. Dazu dort die Angabe: „Eine Handschrift, Titel auf einem Vorblatt von Goethes Hand. Die einzelnen Theile dieses Capitels hat Goethe zu einem Fascikel zusammenheften lassen und am 3. Januar 1814 an Knebel geschickt. Dieses Fascikel liegt dem Druck zu Grunde." Der Brief an Knebel ist laut *WII*, Bd. 10, S. 251, „vor den Abhandlungen eingeheftet". Er wird dort wörtlich zitiert mit Datierung vom 7. Januar. (So auch *WIV*, Bd. 24, S. 94.) Abgesandt wurde er laut *WIII*, Bd. 5, Tagebuch, am 8. Januar, nachdem Knebel Zinnformation allgemein allerdings schon zum 5. Januar erwähnt ist. Den Inhalt des Faszikels gibt er an als: a. Beschreibung der Karlsbader Sammlung, kann überschlagen werden. b. Karte des Leitmeritzer Kreises mit geologischen Bemerkungen und Zeichen, doch nicht ausführlich. c. Notiz von den Gebirgsarten desselben Kreises. d. Relation von meinen ersten Tagen des April und Mai in Teplitz. 1 bis 4 Ausführlichere Notiz von den Gebirgsarten des Leitmeritzer Kreises. Wichtig. 5 und 6 Verzeichnisse eingepackter Mineralien. 7 bis 19 Reise nach Zinnwalde und Altenberg. Der bedeutendste Aufsatz des Heftes, welchen ich empfehlen kann. 20 bis 27. Verzeichnisse und Notizen. 27a—f. Notizen über die Zinnformation. 28 bis 30 Schema zu einem Aufsatz darüber. 31 bis 34 Anfang des ausgeführten Aufsatzes. Vgl. dazu das schon oben zum „Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg" Gesagte. Wir geben die Überschrift nach *WII*, Bd. 10, wo sie zur Handschrift gerechnet wird (S. 217 dort), bemerken aber, daß in *WIII*, Bd. 5, in den Lesarten zum Tagebuch S. 334 (vgl. auch S. 345) ein Faszikel des Goethischen Nachlasses mit dem Titel zitiert wird: „Acta Mineralogie und Geognosie besonders des Leitmeritzer Kreises betr. 1813 vorzüglich Zinnformation." Über die Entstehungszeit und die einzelnen Textdaten des Abschnittes „Aus Teplitz" berichtet jetzt mit allen genauesten Details das Tagebuch des April und Mai 1813 in *WIII*, Bd. 5. Unsere Fußnoten stützen sich darauf, wobei aber nur die Ausflüge Goethes von Teplitz berücksichtigt sind, die vor dem 24. Mai liegen. Zu diesem Datum wird im Tagebuch der Aufsatz nämlich selbst schon als Relation von Töplitz erwähnt, das Datum der Handschrift (bei uns S. 313, Z. 6) setzt sogar schon den 22. dafür an. Die Revision vom 30. Mai (S. 313, Z. 7) bestätigt auch das Tagebuch genau. Über lebhafte Beschäftigung mit der Zinnformation dann im November des Jahres daheim vgl. z. B. *WIV*, Bd. 24, S. 45, 59, 60, auch Bd. III, Tagebuch zum November. Damals entstand (laut Tagebuch vom 24. November ab) das Schema des eigentlichen Aufsatzes darüber (bei uns S. 316—319) und das ausgeführte Stück dazu (S. 319—322). Das Schema grenzt das Textdatum (S. 319, Z. 25) mit dem 26. November ab; zum 28. hat das Tagebuch aber nochmals Zinnformation, was also wohl jetzt auf die Ausführung geht. Geologica reichten damals noch bis in den Dezember. Der Aufsatz war laut Brief vom 3. Dezember für Leonhards „Taschenbuch" bestimmt, worauf Briefe vom 27. Februar und 1. Mai 1815 noch zurückkommen, es wurde aber nichts daraus, und der Text blieb Fragment, das später auch für *M*$^{1-6}$ nicht mehr vollendet worden ist. Jedenfalls geben aber die von uns mitgeteilten Studien zur Zinnformation, ergänzt durch den ursprünglich zugehörigen „Ausflug usw." auf S. 120 ff., auch so ein äußerst anschauliches Bild von Goethes Stellungnahme zu dem ganzen Problem im Jahre 1813. Vgl. zum Ganzen auch noch Biedermann, S. 221—243.

S. 307, Z. 14. Die Überschrift scheint laut *WII*, Bd. 10, S. 234, Zusatz von Eckermann zu sein.

S. 316, Z. 5. Die Überschrift fehlt in der Handschrift und ist Zusatz in *WII*.

S. 319, Z. 26. Die Überschrift ist auch hier Zusatz von Eckermann.

[Verglaste Burgen] (S. 322—324).

Text so zuerst in *WII*, Bd. 10, S. 43—45. Überschrift dort zugefügt. Goethe beschäftigte sich mit dem Thema laut Tagebuch (*WIII*, Bd. 12) am 12. August 1830. Vgl. auch dort zum 16. Dezember des Jahres und zum 6. Januar 1831.

Von den Augiten insbesondere (S. 324).

Text und Überschrift zuerst so nach der Handschrift in *WII*, Bd. 10, S. 39.

Vulkanischer Ruß (S. 324).

Text und Überschrift zuerst so nach der Handschrift in *WII*, Bd. 10, S. 40.

[Über Bildung von Edelsteinen] (S. 325 f.).

Text so zuerst in *WII*, Bd. 10, S. 85—87. Überschrift scheint dort erst zugefügt. Die Datierung am Schlusse steht laut *WII* in der Handschrift. Sie entspricht dem Tagebuch (*WIII*, Bd. 5) zum 26. März 1816: Ueber Leonhards Anfrage wegen der Edelsteine. Diese Anfrage erfolgte in einem Briefe von Leonhard an Goethe vom 15. Februar 1816. Leonhard warf darin das Problem einer allgemeinen Altersbestimmung der Edelsteine auf und war geneigt, sie alle „dem jugendlichen Alter unsers Planeten" zuzurechnen. Am 29. April 1816 (vgl. *WIV*, Bd. 26) erhielt Leonhard eine briefliche Antwort, die laut *WII*, Bd. 10, S. 232, „auf Grund des im Text abgedruckten vorher geschriebenen Aufsatzes verfaßt" war.

[Über das Verhältnis von Krystallisation und Lebenserscheinungen] (S. 327—332).

Text zuerst gedruckt im „Teutschen Merkur", Februar 1789, S. 126—131, und März 1789, S. 252—256. Dann als Bestandteil von Goethes Werken zum erstenmal in der Hempelschen Ausgabe, 24. Teil, S. 551—555, später auch im Nachtragsband 13 von *WII*, S. 427 ff. Anlaß zu den beiden offenen Briefen (fingiert Zuschrift und Antwort) gab ein Brief Knebels an Goethe von 1788, der die Eisblumen am Fenster mit echten Blumen verglich. Als der erste Brief im „Merkur" erschien, nahm Knebel ihn sehr übel. Goethe ließ dann die scheinbare „Antwort" als Versöhnung zur Versöhnung folgen, was auch gelang. Die Einkleidung, als komme der erste Brief aus Italien, ist bloß Spiel. Interessant zum Vergleich ist der wirkliche Brief Goethes aus Italien an Seidel von 1787 (*WIV*, Bd. 8, S. 320), der auf das nämliche Problem eingeht. Im „Merkur" führte der ganze Aufsatz die Überschrift Naturlehre, die ihn aber dort offenbar nur unter eine allgemeine Rubrik wies. Wir haben einen passenden Titel nach dem Inhalte gewählt.

[King Coal] (S. 332—335).

Text so zuerst in C^1, Bd. 51, S. 193—198, dann in Hempels Ausgabe von „Goethes Werken", 29. Teil, S. 765 ff. In *WII*, Bd. 10, S. 225, trotzdem irrtümlich als ungedruckt bezeichnet. Die Überschrift von Eckermann für C^1 zugefügt, der auch die Stelle S. 333, Z. 4 unserer Ausgabe erläuterte: „(By John Scafe)". Eckermann gibt ein Gespräch mit Goethe über das Werk schon zum 18. Mai 1824. Zum 15. Oktober 1829 meldet dann das Tagebuch: Abends King Coal's Levee mit neuem Interesse und Bewunderung so geistreicher Behandlung eines schwerfälligen Stoffes. Später an Friedrich diktirt.

[Die Umgebung von Weimar in geologischer Beziehung] (S. 335—339).

Text zuerst so nach Handschrift von Goethes Sohn in *WII*, Bd. 10, S. 129—134. Überschrift, die in den Handschriften fehlt, dort gegeben. Eine vielfältig abweichende Handschrift gibt *WII* ganz in den Lesarten, Bd. 10, S. 237 ff. Soweit es sich in diesem sehr interessanten Aufsatz nicht um die viel älteren Versteinerungen des Muschelkalks (Triasformation), sondern die

jüngeren, echt diluvialen der Umgegend von Weimar handelt, berührt hier Goethe abermals (vgl. Bd. 29, S. 431, Anm. 1) die seither besonders durch die prähistorischen Kulturreste von Taubach so berühmt gewordene Fundstätte diluvialer Tierformen, die an der Grenze der diluvialen Eiszeit oder nach anderer Ansicht während eines wärmeren Intervalles der großen Eiszeit dort gleichzeitig mit dem Menschen gelebt haben. Vgl. über die Funde dort Johannes Ranke, Der Mensch, Bd. 2, S. 431 ff. (2. Aufl., Leipz. und Wien 1894), und Hermann Klaatsch in „Weltall und Menschheit", Bd. 5, S. 246 (Berl. und Leipz.). Über Goethes frühe Beschäftigung mit der diluvialen Tierwelt vgl. den geistvollen Brief an Merck schon vom 27. Oktober 1782 (*WIV*, Bd. 6, S. 75 ff.). Vgl. auch als Beispiele der fortgesetzten Anteilnahme speziell an den Funden bei Weimar *WIV*, Bd. 27, S. 217 und 279 (von 1816), Bd. 29, S. 154 (von 1818). Über die schon damals von Goethe erwogene Denkbarkeit gleichzeitiger Menschenreste vgl. *WIV*, Bd. 19, S. 120 (von 1806).

[Eine Versteinerung] (S. 339—341).

Text so in *WII*, Bd. 10, S. 186—188. Dort die Überschrift zugefügt. Die Sache, um die es sich handelt, ist in den „Tag- und Jahresheften" zu 1801 (Bd. 16, S. 77 dieser Ausgabe) ausführlich erzählt. Vgl. dazu die Daten im Tagebuch vom September und Oktober 1801, *WII*, Bd. 3, und besonders den Brief an Blumenbach vom 11. Oktober 1801 (auch die Lesarten dazu) in *WIV*, Bd. 15, ferner Tagebuch zum 10. Oktober 1802 (Besuch mit Blumenbach in der Gelmeroder Schlucht), aus späterer Zeit zum 19. Oktober 1809, wo neuerdings der alte Fundort von Goethe untersucht wurde.

Mineralogische Gesellschaft (S. 341—343).

Text und Überschrift zuerst so im „Intelligenzblatt der Jenaischen Allgemeinen Literaturzeitung", 1805, Nr. 39 vom 8. April, wo der Text einen Abschnitt in einem sonst nicht von Goethe verfaßten Aufsatze: „Praktische Anstalten auf der Universität zu Jena" bildete. Über den Nachweis von Goethes Urheberschaft an diesem Abschnitt vgl. *K*, Bd. 34, S. 267. In *WII* ist der Aufsatz irrtümlich zweimal abgedruckt, in Bd. 10, S. 202—204, und in Bd. 13, S. 269 f.

[Berka] (S. 343—355).

Der Text dieses Aufsatzes ist erhalten in einem Faszikel mit der Aufschrift: Acta die Benutzung der in Berka an der Ilm entdeckten Schwefelwasser betr. 1812. Daraus wurde er zum erstenmal gedruckt in den „Preußischen Jahrbüchern", Bd. 39, S. 521 ff. (1877), dann erneut nach Konzept und Reinschrift in *WII*, Bd. 13, S. 325 ff. Die dort aus der Handschrift gegebene Überschrift Kurze Darstellung usw. enthält nach S. 343, Z. 14 unseres Textes noch versucht von J. W. v. Goethe. Wir haben der Kürze wegen eine Hauptüberschrift „Berka" jener anderen vorangesetzt. Eine Parallelstelle zu einem Teil des Textes (vielfach wörtlich übereinstimmend) gab Biedermann S. 212—217 schon 1877 in Form eines Briefauszugs an Trebra, mit Datum des 6. Januar 1813. Über die Arbeit an dem Gutachten berichtet das Tagebuch (*WIII*, Bd. 4) vom Oktober und November 1812. Vgl. dazu „Tag- und Jahreshefte" zu 1812 (Bd. 16, S. 260 f. und 265 unserer Ausgabe sowie die Anmerkungen des Herausgebers dort), ferner Tagebuch vom Januar 1813 (*WIII*, Bd. 5). Die etwas amtlich steife Form des Aufsatzes hindert nicht, daß wir es mit einer sehr wertvollen Arbeit Goethes zu tun haben.

S. 344, Z. 23—26. Kieser, der 1806 bis 1813 Brunnenarzt in Northeim war, schrieb einen „Entwurf einer Geschichte und Beschreibung der Badeanstalt bei Northeim" (1810).

S. 355, Z. 25. Die Unterschrift lautet in der Handschrift: Mich zu Gnaden empfehlend unterthänigst J. W. v. Goethe.

Nachricht von dem Ilmenauischen Bergwesen (S. 355—370).

Dieses von Goethe in amtlicher Eigenschaft dem damaligen Herzog von Sachsen-Weimar eingereichte Gutachten befindet sich im Original in einem Aktenbande des Geheimen Staats-Archivs zu Weimar. Es wurde laut Handschrift eines Begleitschreibens übergeben unter dem Datum des 1. Juni 1781. In dem Schreiben erwähnt Goethe, wie es ihm zu verschiedenem Behufe nötig geschienen, eine kurzgefaßte Nachricht von der Geschichte des Ilmenauer Bergwerks aufzusetzen. Es solle dieselbe vornehmlich zu einem einfachen Leitfaden dienen, woran ein jeder, dem daran gelegen, sich leichter durch die aufgehäuften Acten und die verworrne Geschichte durch finden könne. Zum ersten Male gedruckt wurde der Text bei Diezmann, Goethe und die lustige Zeit in Weimar, S. 278 ff. (Leipz. 1857), dann revidiert nach der Handschrift in *WII*, Bd. 13, S. 340 ff. Wir folgen dem letzteren Abdrucke.

Über die Geschichte von Goethes Anteil an dem Ilmenauer Bergwerk vgl. zunächst in dieser Ausgabe Bd. 16, S. 34 f. und die Anmerkung des Herausgebers dazu, sowie S. 39, wo die Schlußkatastrophe aber von Goethe selbst auf ein falsches Datum verlegt wird; ferner Biedermann, S. 92—137. Für die hier vorliegende geschichtliche Darstellung kommt dann als grundlegende Parallelarbeit in Betracht das oben angeführte Werk J. K. W. Voigts: „Geschichte des Ilmenauischen Bergbaues“ (1821). Voigt hat dieselben Akten benutzt wie Goethe, ergänzt aber allenthalben daraus im Detail. Als wichtigste erweiternde Parallelstellen bei ihm seien hervorgehoben: über die Anfänge im 12. Jahrhundert S. 3, über 1471 S. 4, über die lebhaftere Bewegung in der Bergwerkssache seit 1673 S. 8 f., Utterodts Ära von S. 13 ab, Rappold und Gersdorf S. 14 ff., über den Bruch des Teiches S. 50, die letzte günstige Rechnung S. 51, Bohrungen von 1764 S. 54, Trebras Bemühungen 1776 S. 57. Die bei Goethe erwähnte Karte gibt Voigt als Beilage mit der Datierung 1776/77. Über Voigt selbst handelt ergänzend Biedermann, S. 42 u. ö. Die Eröffnung des neuen Bergwerkes durch Goethe 1784 als Fortsetzung über unseren Bericht hinaus gibt dann wieder Voigt S. 59 und die höchst dramatische Schilderung der Schlußkatastrophe von 1796 S. 71 ff. Voigt selbst vertrat noch 1821 die Möglichkeit einer Wiederaufnahme des Betriebes. — Goethes Promemoria zeugt nicht nur von dem Fleiß und Ernst, mit dem er seinerzeit seine amtliche Pflicht bei der ganzen Sache aufgefaßt und durchgeführt hat, es gibt auch ein sehr anschauliches Beispiel seiner Kraft als Geschichtsdarsteller, der aus einem Wust von Tatsachen mit straffer Logik den Faden herauszufinden weiß und Licht und Schatten kunstvoll verteilt.

[Zur Naturwissenschaft im allgemeinen] (S. 371—418).

Dieser Haupttitel wurde in C^1, wo der Bau von M^{1-6} vollständig zerstört ist, für eine ziemlich bunte Auswahl Goethischer naturwissenschaftlicher Schriften gewählt, in der neben wirklich allgemeinen Studien dort auch eine so speziell morphologische Arbeit wie der Aufsatz über Geoffroy Saint-Hilaire Platz fand. Bei Wiederherstellung der grundsätzlichen Stoffordnung von M^{1-6}, die alle nicht zur organischen Morphologie gehörigen Teile als Zur Naturwissenschaft überhaupt zusammenfaßt (wie bei uns geschehen ist), fehlt es innerhalb dieser Rubrik an einem Goethischen Titelwort, das die wirklich allgemeinen Stücke von den mineralogischen (und physikalischen) sonderte. Wegen des allgemeinen Charakters des Obertitels Zur Naturwissenschaft überhaupt wird bei jedem Versuch einer Neubildung eine gewisse formale

Tautologie nicht zu vermeiden sein. Wir sind bei dem Eckermannschen Wort in C^1 geblieben, weil es am meisten noch Goethisch klingt, ohne daß wir die leise Tautologie auch darin leugneten; der Sinn muß eben gelten, daß „überhaupt" heißt: nicht morphologisch, also Mineralreich, Physik, auch allgemeines, während „im allgemeinen" bei uns sagt: bloß allgemeines. W^4 im Inhalt hat noch einen hübschen Titel für allgemein methodologische Stücke, nämlich Sittliches. Das ganz zu verallgemeinern, schien uns indessen auch bedenklich. Hinsichtlich der Reihenfolge bleiben wir auch hier unserem Prinzip treu: zuerst die zugehörigen Abschnitte aus M^{1-6} hintereinander zu bringen und dann erst die sonst überlieferten Stücke in einer sachlich begründeten Anordnung folgen zu lassen.

Vorschlag zur Güte (S. 371 f.).

Text und Überschrift so in M^2 (1820), S. 85—87. Das Tagebuch vom 2. September 1817 (*WIII*, Bd. 6) meldet: Vorschlag zur Güte, unmittelbar vor Arbeit an dem in M^2 folgenden Aufsatz „Meteore usw.", mit dem unser Aufsatz eng zusammenhängt und von dem er erst in C^1 (danach auch noch *WII*, Bd. 11) getrennt worden ist.

S. 372, Z. 2 von doch an bis Z. 4 entfernen. Dieser Satz, der in M^2 steht, ist in C^1 ausgelassen und danach auch noch in *WII*, während schon *K* ihn wieder ergänzt hatte.

Meteore des litterarischen Himmels (S. 372—378).

Text und Überschrift so in M^2 (1820), S. 88—96. *WII* kennt keine Handschrift dazu. Die „Tag- und Jahreshefte" verzeichnen die Arbeit daran für 1817. Das Tagebuch (*WIII*, Bd. 6) verzeichnet Schema zur Priorität pp zuerst am 26. April des Jahres, dann Meteore des litterarischen Himmels und das zweite Schema von Priorität pp am 28. April. Vgl. ferner 9. Mai, 14. und 15. August (immer Priorität), endlich 3. September wieder Meteore des litterarischen Himmels. Diese Arbeit umspannte damals aber auch den S. 388 ff. bei uns mitgeteilten, in M^{1-6} nicht mehr veröffentlichten Abschnitt „Erfinden und Entdecken", den ursprünglich ein direkter Textübergang mit den „Meteoren" verknüpfte.

Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt. 1793 (S. 378—388).

Text und Überschrift mit der Jahreszahl so in M^5 (1823), S. 39—53. Nach der Handschrift neu gedruckt in *WII*, Bd. 11, S. 21—37, wobei vermerkt wird, daß diese Handschrift am Ende das Datum trägt d. 28. Apr. 1792. Tagebuchnotizen zur Kontrolle existieren für dieses Datum nicht. 1798 korrespondierten Goethe und Schiller über den Text, der offenbar damals noch nicht die 1823 beigefügte Überschrift trug (vgl. *K*, Bd. 34, S. 249). Einen Anklang gibt die Stelle der „Tag- und Jahreshefte" zu 1810, Bd. 16, S. 242 f. unserer Ausgabe. Mit diesem Abschnitte schließt bereits das in M^{1-6} gegebene Material unserer Ausgabe.

[Erfinden und Entdecken] (S. 388—390).

Text zuerst so mit Überschrift in C^1. Dann neu nach der Handschrift in *WII*, Bd. 11, S. 255—258. Die Überschrift ist auf dem Umschlag der Handschrift von Eckermanns Hand zugefügt. *WII*, Bd. 13, S. 438, teilt nachträglich das folgende Fragment mit, das von dem Aufsatze „Meteore usw." direkt zu diesem überleite: Zu vorstehendem Text wird jeder Gelehrte sich leicht Noten und Nebenspiele finden. Der Jüngling wird sich sagen, daß er manches von dieser Art leide, der Aeltere wird sich selbst bekennen, daß er manche Sünden begangen habe, die unter den vorstehenden Rubriken bezeichnet sind. Wir konnten also gar wohl abbrechen und einem jeden das Geschäft überlassen; der Gegenstand ist jedoch wichtig genug, daß wir noch einige Beispiele und Bemerkungen hier anzuführen für

räthlich finden. Mögen Entdecker und Anmaßer in diesem Spiegel sich beschauen, jene bevortheilt mit gutem Gewissen sich trösten und diese wenn sie sich brüsten vom eigenen Daumen am Ohr gezupft werden. *W II*, Bd. 13, S. 438 ff., teilt ferner einen ausführlicheren Entwurf zu Erfinden und Entdecken mit, der aber genauer nicht ein Entwurf zu unserem Aufsatze ist, sondern ein umfangreicher Inhaltsauszug aus „Joseph Adams, Memoirs of the life and doctrines of the late John Hunter 1816", also Material zu der einen von Hunter handelnden Stelle des Aufsatzes. Goethe las in dieser Biographie Hunters laut Tagebuch am 27. und 28. April 1817 (vgl. auch „Tag- und Jahreshefte" zu diesem Jahre). Am gleichen 28. April schrieb er jenes zweite Schema von Priorität pp (vgl. oben), was möglicherweise auf unseren Aufsatz gehen könnte.

S. 389, Z. 16 ff. Nach Goethes Inhaltsauszug aus Adams Leben Hunters (vgl. oben) handelte es sich um eine Entdeckung, die John an der Placenta macht und William nach dreißig Jahren in seinem Werk über die Placenta benutzt. Es gibt darauf Gegenerklärung beider. William lebt noch drey Jahre ohne daß sie sich sehen. John drängt sich an sein Todesbett. Wahre Versöhnung scheint nicht zu erfolgen. William stirbt, und seines Bruders ist im Testament nicht erwähnt.

[Über Mathematik und deren Mißbrauch sowie das periodische Vorwalten einzelner wissenschaftlichen Zweige] (S. 391—402).

Text und Überschrift zuerst so in C^1. Aus den zum Abdruck in *W II*, Bd. 11, S. 78—95, mitgeteilten Beschreibungen der Handschrift und Lesarten (S. 332 und 341 f. dort) geht hervor, daß die Überschrift von Eckermann ist und eine Menge Korrekturen Eckermanns durch den Text gehen. Den ursprünglichen Text, bloß gestützt auf diese Lesarten in *W II*, wiederherzustellen, schien uns indessen wie in früherem Falle so auch hier nicht rätlich; wir geben den Text also in der hergebrachten Form, betonen aber das Faktum. *W II*, Bd. 11, S. 332, nimmt an, das Manuskript des ganzen Aufsatzes sei „nicht in der Folge niedergeschrieben, die unser Text jetzt hat, sondern aus verschiedenen Teilen zu einem Ganzen zusammengesetzt worden". Der Inhalt machte das sachlich nicht durchaus nötig. Die Handschrift trägt dreimal Datierungen der Arbeit, nämlich nach S. 394, Z. 5 (unseres Textes) eine durchstrichene Weimar den 10n. November 26, S. 398, Z. 20, die von uns in den Text aufgenommene nicht durchstrichene vom 11. November 1826 und S. 402, Z. 34, die schon in C^1 beibehaltene vom 12. November des Jahres. Dazu paßt das Tagebuch (*W III*, Bd. 10) genau mit den Angaben zum 10. November Die Stelle aus d'Alembert übersetzt und zum 11. und 12. November An Schucharbt das Verhältniß der Mathematik zu den Naturwissenschaften und diese untereinander und Einige Naturbetrachtungen an Schucharbt diktirt. Beschäftigung mit Despretz' „Traité élémentaire de Physique" (den Goethe am 8. März erhalten hatte) lag schon im voraufgehenden Frühjahr. Zu dem ganzen Aufsatze vgl. besonders noch *K*, Bd. 34, S. 255—257.

[Das Grundwahre] (S. 403 f.).

Text so zuerst mit der Überschrift Naturphilosophie in „Kunst und Altertum", Bd. 6, Heft 1, S. 213—215. Nach der Handschrift dann in *W II*, Bd. 11, S. 263 f. Jener Titel sollte wohl ähnlich wie oben Naturlehre bloß eine Rubrik abgrenzen, weshalb wir ihn in Anknüpfung an das wichtigste Textwort erneut haben.

[Analyse und Synthese] (S. 404—407).

Text und Überschrift so zuerst in C^1 („Nachgelassene Werke", Bd. 10, S. 196—200), dann nach der Handschrift in *W II*, Bd. 11, S. 68—72, und Lesarten dort, S. 339 f. Die Überschrift stammt von Eckermann, ebenso ist der Text

von Eckermann durchkorrigiert, doch haben wir auch hier aus dem mehrfach genannten Grunde an diesem Texte nichts zu ändern gewagt. Die Entstehungszeit gibt S. 404, Z. 12, in dem diesjährigen, bezogen auf Cousins dritte Vorlesung, also auf 1829. Vgl. auch *K*, Bd. 34, S. 257, und über die Lektüre von Cousin das Tagebuch zu 1829 (*WIII*, Bd. 12), z. B. 28. Mai und 5. Juli.

[Erfahrung und Wissenschaft] (S. 407—409).

Text zuerst nach der Handschrift in *WII*, Bd. 11, S. 38—41. Die Überschrift dort erst zugefügt. Nach Angabe dort, S. 331, ist die Handschrift in ein Faszikel „Physik überhaupt 1798—99" eingeheftet. Die Handschrift selbst ist vom 15. Januar 1798 datiert. Zur Sache sind die zwischen Goethe und Schiller um diese Zeit gewechselten Briefe wichtig, besonders Goethe vom 17. Januar und Schiller vom 19. Januar.

[Beobachtung und Denken] (S. 409 f.).

Text zuerst nach der Handschrift in *WII*, Bd. 11, S. 42—44. Die Überschrift dort erst zugefügt. Auch dieser Aufsatz befindet sich in jenem Faszikel.

[Trost vor dem Unendlichen] (S. 410—413).

Text zuerst nach der Handschrift im „Goethe-Jahrbuch", Bd. 12 (1891) veröffentlicht von Bernhard Suphan. Dann in *WII*, Bd. 11, S. 315—319. Die Handschrift ist nach Goethes Diktat von Frau von Stein geschrieben und dürfte in die Zeit von Goethes lebhaften Spinoza-Studien um 1785 fallen (vgl. Suphan a. a. O.). Die verschiedenen Überschriften der Ausgaben (Studie nach Spinoza in *WII*, S. 364, Philosophische Studie in der Cottaschen Jubiläumsausgabe) haben wir durch eine prägnantere zu ersetzen versucht. Zum Inhalt, der in hohem Grade wertvoll ist, vgl. Morris (Jubiläumsausgabe, Bd. 39, S. 351). Am 9. Juni 1785 schrieb Goethe an Jakobi im Anschluß an Spinoza, das Dasein beweise nicht Gott, es ist Gott. Spinoza sei nicht Atheus, sondern Theissimus. Von S. 412, Z. 37 an richtet sich unser Aufsatz gegen Jakobi und Lavater. Hier am Ende der naturwissenschaftlichen Schriften mögen die schönen Worte noch einmal wie ein Glaubensbekenntnis von Goethes tiefster Gottnatur-Anschauung stehen, der Anschauung, die jede Zeile dieser beiden Bände durchseelt.

[Die Natur]. — [Erläuterung zu dem aphoristischen Aufsatz „Die Natur"] (S. 413—418).

Der Text erschien mit der Überschrift „Fragment" zuerst im Winter 1782/83 im 32. Stück einer bloß handschriftlich für einen engeren Freundeskreis der Herzogin Amalie hergestellten Zeitschrift, des „Journals von Tiefurt". Ein Autor war dort nicht genannt. Stoff und Behandlung ließen indessen sofort auf Goethe als Verfasser raten, der in dieser Zeit einen „Roman über das Weltall" plante und sich mit Leidenschaft auf Naturforschung geworfen hatte. Knebel besonders, dem er noch im November 1782 geschrieben hatte, er lebe und webe ganz in Cosmogonie, mußte als Vertrauter seiner naturwissenschaftlichen Studien und Ideen an seine Autorschaft auch bei diesem glänzenden Fragment glauben. Goethe schrieb ihm indessen am 3. März 1783 (*WIV*, Bd. 6 zur Sache selbst, daß er sich irre. Der Aufsatz im Tiefurter Journale, dessen du erwähnest, ist nicht von mir, und ich habe bisher ein Geheimnis draus gemacht, von wem er sei. Ich kann nicht leugnen, daß der Verfasser mit mir umgegangen und mit mir über diese Gegenstände oft gesprochen habe. Es hat mir selbst viel Vergnügen gemacht und hat eine gewisse Feuchtigkeit und Weichheit, die ich ihm vielleicht nicht hätte geben können. Das gleiche wurde Knebel von Frau von Stein bekräftigt, die jetzt auch einen anderen Verfassernamen nennt, nämlich einen schweizerischen Theologen Johann Christian Tobler (geb. 1757), der

1781 vorübergehend in Weimar geweilt hatte. Über Tobler ist sonst nichts bekannt geworden, was gerade auf ihn hätte die Vermutung lenken können, wenn diese bestimmte Angabe nicht wäre. Die Sache schien aber damals erledigt, und es gingen jetzt mehr als vier Jahrzehnte hin, bis sie nochmals aktuell wurde. Zum 23. Mai 1828 meldet Goethes Tagebuch: Herr Canzler von Müller brachte einen merkwürdigen naturphilosophischen Aufsatz aus der brieflichen Verlassenschaft der Frau Herzogin Amalie. Frage: ob er von mir verfaßt sey? Zum 24. Mai heißt es dort: Ich diktirte Bemerkungen über den gestrigen Aufsatz und dachte manches durch in Bezug auf das Folgende. Es handelte sich hier abermals um das alte „Fragment", und die am 24. verfaßten „Bemerkungen" sind die in unserem Text S. 416, Z. 28 ff., mitgeteilte „Erläuterung usw.", in der sich Goethe zwar nicht auf Grund bestimmter Erinnerung, aber aus inneren Wahrscheinlichkeiten und weil die Handschrift von einer Hand geschrieben sei, deren er sich in den achtziger Jahren in seinen Geschäften zu bedienen pflegte (Seidel ist damit gemeint), jetzt zu der Verfasserschaft bekennt. Nach einem Bericht, der in *WII*, Bd. 11, S. 330 f., abgedruckt worden ist und dort dem Kanzler von Müller selbst zugeschrieben wird, hätte sich Goethe allerdings mündlich auch damals noch mehr reserviert ausgesprochen, und es wäre von andern, z. B. auch dem Herzog Karl August, auf den Sekretär Seidel selbst als den (wenn auch von Goethe inspirierten) eigentlichen Autor geraten worden. Dieser Bericht widerspricht in Daten und Angaben indessen auffällig dem Goethischen Tagebuche. Jedenfalls galt das „Fragment" fortan im eingeweihten Kreise als Goethisches Werk. Entsprechend erschien es nach Goethes Tode im zehnten Nachlaßbande von C^1 unter seinen Werken zum erstenmal gedruckt, der Text S. 3—7 dort, die „Erläuterung usw." am Schlusse des Bandes, S. 251—253. Der Text des Aufsatzes erhielt diesmal als Zusatz Eckermanns die Überschrift: „Die Natur. Aphoristisch. (Um das Jahr 1780)", der Text der „Erläuterung" die Hauptüberschrift, die er auch bei uns führt. Über die erhaltene alte Handschrift des Tiefurter Journals berichtet *WII*, Bd. 11, S. 329 f, sie befinde sich „unter den von C. A. H. Burkhardt zusammengestellten Original-Manuskripten dieses Journals (vgl. Schriften der Goethe-Gesellschaft, Bd. 7, S. 358 und 386) im Großherzoglich Sachsischen Hausarchiv und zwar von Seidels Hand". Das letztere Faktum wird doch wohl das entscheidende bleiben für die dauernde Lösung der solchermaßen verwickelten Urheberfrage. Wie ein Werk Toblers in der Handschrift von Goethes Sekretär in das Tiefurter Journal gelangt sein sollte, ist nicht einzusehen. Goethe muß eine nähere Beziehung zu dem Fragment gehabt haben, als Frau von Stein bei Knebel Wort haben will. Auch für Seidel erscheint dann aber der Inhalt als viel zu bedeutend. Nach Form wie Geist ist der Text ein Juwel unserer deutschen Literatur. Man fragt sich vergebens, wer diesen Geist und diese Form damals überhaupt besessen haben sollte außer Goethe. — Wir haben die Überschrift des Haupttextes „Die Natur" aus Eckermanns Titel übernommen, da sie sich allgemein eingebürgert hat, dagegen den Zusatz aus C^1 fortgelassen, der in der Datierung ohnehin problematisch ist und durch das ursprünglichste Titelwort „Fragment" einen besseren Ersatz findet. Zu der „Erläuterung usw." lag dagegen kein Grund vor, den Eckermannschen Haupttitel selbst zu ändern, bloß haben wir die in C^1 darauf noch folgenden Zeilen: Seite 1 dieses Bandes. und: Goethe an den Canzler v. Müller fortgelassen.

S. 417, Z. 26 f. Wichtigkeit] Richtigkeit in der Handschrift wie in C^1. Von *K* schon bemerkter und auch in *WII* verbesserter Schreibfehler.

Inhalt.

Seite

Schriften zur Naturwissenschaft. Auswahl. II . . . 5

Einleitung des Herausgebers 7

Bildung und Umbildung organischer Naturen. Zur Morphologie 15

Zoologie (Fortsetzung und Schluß) 15

Betrachtungen über eine Sammlung krankhaften Elfenbeins 15

D'Altons Skelette der Nagetiere 21

Principes de Philosophie Zoologique 28

Freundlicher Zuruf 61

Unwilliger Ausruf 61

Zur Naturwissenschaft überhaupt 63

Mineralreich 63

Zur Kenntnis der böhmischen Gebirge 63

Karlsbader Sammlung 63

Etwas Problematisches 83

Der Kammerberg bei Eger 88

Nachtrag 100

Produkte böhmischer Erdbrände 103

Der Horn 105

Karl Wilhelm Nose 107

Zur Geologie, besonders der böhmischen 116

Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg 120

Die Luisenburg bei Alexandersbad 131

Das geognostische Deutschland von Keferstein 133

Echte Joseph Müllerische Steinsammlung, angeboten von David Knoll zu Karlsbad 135

Marienbad überhaupt und besonders in Rücksicht auf Geologie 137

Seite
Architektonisch-naturhistorisches Problem 161
Die Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen 168
Fossiler Backzahn, wahrscheinlich vom Mammouth . . 172
Anthrazit mit gediegenem Silber 173
Kammerbühl 175
Wunderbares Ereignis 176
Von Humboldt über Vulkane 177
Rezension der naturwissenschaftlichen Goetheschen Arbeiten 178
Von Leonhard, Handbuch der Oryktognosie. Desselben Charakteristik der Felsarten 179
Zur Geognosie und Topographie von Böhmen . . . 180
Fahrt nach Pograd 181
An Herrn von Leonhard 185
Freimütiges Bekenntnis 192
Auszug eines Schreibens des Herrn Barons v. Eschwege 192
Recht und Pflicht 193
Gestaltung großer anorganischer Massen 195
Gebirgsgestaltung im ganzen und einzelnen 201
Der Wolfsberg 209
Uralte neuentdeckte Naturfeuer- und Glutspuren . . . 212
[Ferneres über Joseph Müller und dessen Sammlung] 216
[An Herrn von Leonhard] 221
Verzeichnis der am Kammerberg bei Eger vorkommenden Mineralien 224
[Geognostisches Tagebuch der Harzreise] 226
[Geognostisches Tagebuch der Reise nach dem Fichtelgebirge 1785] 237
[Verschiedene Bekenntnisse zur Geschichte des eigenen geologischen Studiums] 241
[Theorie von der Entstehung der Erde] 251
[Über den Granit] 260
[Fragment zum Granit] 265
[Bildung des Granits] 266
Herrn von Hoffs geologisches Werk 268

Seite
[Hausmanns Vorlesung] 273
[Erratische Blöcke] 274
Kälte 276
[Goufferlinien] 276
Umherliegende Granite 277
[Polterkammer] 278
Geologische Probleme 280
[Anziehungskraft bei der Flözbildung] 282
[Natürliche Spaltung der Gesteine] 283
Gestalteter Sandstein 284
[Der Dynamismus in der Geologie und die Granitbildung] 284
[Zur Gebirgsbildung] 287
Ursache der Vulkane wird angenommen 290
Vergleichsvorschläge, die Vulkanier und Neptunier über die Entstehung des Basalts zu vereinigen 291
Das Gerinnen 293
Über den Ausdruck Porphyrartig 294
Trümmerporphyr zu Ilmenau im Ratssteinbruche . . 302
Gestörte Formation 302
Gestörte Bildung 302
Scheinbare Breccie 303
[Trümmerachat] 304
[Breccienbildung] 304
Mineralogie und Geognosie besonders des Leitmeritzer Kreises, vorzüglich Zinnformation 305
[Berglaste Burgen] 322
Von den Augiten insbesondere 324
Vulkanischer Ruß 324
[Über Bildung von Edelsteinen] 325
[Über das Verhältnis von Krystallisation und Lebenserscheinungen] 327
King Coal 332
[Die Umgebung von Weimar in geologischer Beziehung] 335
[Eine Versteinerung] 339
Mineralogische Gesellschaft 341

Seite

[Berka] 343
Nachricht von dem Ilmenauischen Bergwesen . . . 355
Zur Naturwissenschaft im allgemeinen 371
Vorschlag zur Güte 371
Meteore des literarischen Himmels 372
Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt. 1793 378
Erfinden und Entdecken 388
[Über Mathematik und deren Mißbrauch sowie das periodische Vorwalten einzelner wissenschaftlichen Zweige] 391
[Das Grundwahre] 403
[Analyse und Synthese] 404
[Erfahrung und Wissenschaft] 407
[Beobachtung und Denken] 409
[Trost vor dem Unendlichen] 410
[Die Natur] 413
[Erläuterung zu dem aphoristischen Aufsatz „Die Natur"] 416
Anmerkungen des Herausgebers 419

Alphabetisches Inhalts-Verzeichnis zu Band I—XXX . . . 471

Alphabetisches Inhalts-Verzeichnis

zu Band I—XXX.

Abbildungen, Über die Anforderungen an naturhistorische . . . , XXIX, 439.

Abendmahl von Leonard da Vinci zu Mailand XXIII, 186.

Achilleis IV, 5.

Altdeutsche Gemälde in Leipzig XXIII, 126.

Altenberg, Zinnwalde und, . . . XXX, 120.

Altenberger Suite XXX, 314.

Altertümer, Zwei deutsche XXIII, 117.

Altons, D', Bradypus und Pachydermen. (Besprechung.) XXIX, 423.

Altons, D', Skelette der Nagetiere XXX, 21.

Amazonen in Böhmen XXVI, 410.

Amor XVIII, 374.

Amyntas, Elegie XVII, 193.

Analyse und Synthese XXX, 404.

Anatomie, Einleitung in die vergleichende XXIX, 284; 332.

Anatomie, Plastische XXIV, 134.

Anekdote zu den Freuden des jungen Werthers XX, 140.

Anforderung an einen modernen Bildhauer XXIII, 175.

Ankündigung eines Werkes über die Farben XXV, 146.

Ankündigungen. Geleitworte XXVI, 317.

Anna Amalia, Zum feierlichen Andenken . . . XXVIII, 316.

Anorgisch, Das Wort: XXV, 215.

Anschauende Urteilskraft XXIX, 137.

An Seine Majestät den König von Bayern XXVI, 360.

Anthrazit mit gediegenem Silber XXX, 173.

Antik und Modern XXIII, 286.

Antike, Zwei, weibliche Figuren XXIV, 124.

Antizipation XXX, 373.

Antonelli, Die Sängerin X, 240.

Antwort des Rezensenten XXV, 192.

Anzeige von Goethes Sämtlichen Werken, vollständige Ausgabe letzter Hand XXVI, 340.

„Anzeigen, Frankfurter Gelehrten", Rezensionen in die XXI, 5.
(Genaues Inhaltsverzeichnis siehe unter „Frankfurter . . ."

Anzeigen, Kurze XXVI, 182.

Anzeigen, Verschiedene XXV, 372.

Anziehungskraft bei der Flözbildung XXX, 282.

Appiani, Zweiunddreißig Kupferblätter nach, von verschiedenen Meistern. (Besprechung.) XXIV, 21.

Arabesken, Von XIV, 409.

Architektonisch - naturhistorisches Problem (Zu dem die beigegebene Tafel.) XXX, 161.

Archiv des Dichters und Schriftstellers. (Notiz.) XXVI, 78.
Aristeia der Mutter XIII, 442.
Aristoteles' „Poetik", Nachlese zu XXVI, 205.
Arkadier, Aufnahme in die Gesellschaft der XV, 159.
Arnold, Joh. Georg Daniel: „Der Pfingstmontag. Lustspiel". (Besprechung.) XXV, 328; 379.
Aschaffenburg XVII, 352.
„Athalie", Chöre aus Racines XX, 442.
ΑΘΡΟΙΣΜΟΣ XXIX, 321.
Aufgeregten, Die XVIII, 233.
Aufklärung XXVI, 106.
Aufruf zur Einigkeit des Zusammenwirkens XXIX, 186.
Aufsätze und Anzeigen, Kleinere XXV, 143.
Aufzug der vier Weltalter XVIII, 372.
Aufzug des Winters XVIII, 369.
Augiten, Von den, insbesondere XXX, 324.
Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg XXX, 120.
Ausgabe meiner Werke, Vorbereitung zu einer echten vollständigen XXVI, 113.
Ausgrabungen XXIII, 294.
Aus meinem Leben. Dichtung und Wahrheit (Teil I—II) XII, 5; (Teil III—IV) XIII, 5. (Vgl. dazu das ausführliche Sachregister zu Bd. XII—XIII in Bd. XIII, S. 459 ff.)
Backzahn, Fossiler XXX, 172.
Bahrdt, Dr. Karl Friedrich: „Eden, das ist: Betrachtungen über das Paradies und die darinnen vorgefallenen Begebenheiten". (Besprechung.) XXI, 44.
Bassompierre, Memoiren des Marschalls von X, 256—262.
Baukunst XXII, 57.
Baukunst, Von deutscher XXII, 17.
Baukunst, Von deutscher, 1823 XXIII, 382.
Bayern, An Seine Majestät den König von XXVI, 360.
Bedenklichstes XXIV, 322.
Befreiung des Prometheus, Die XX, 121.
Behr, Isaschar Falkensohn: „Gedichte von einem Polnischen Juden". (Besprechung.) XXI, 28.
Beiträge zu verschiedenen Zeitschriften (1820—1830) XXVI, 279.
Bekenntnis, Freimütiges XXX, 192.
Bekenntnisse, Verschiedene, zur Geschichte des eigenen geologischen Studiums XXX, 241.
Bekenntnisse einer schönen Seele IX, 390.
Belagerung von Mainz XV, 446.
Belsazar XX, 144.
Bemerkung und Wink XXVI, 223.
Beobachten und Denken XXX, 409.
Berka XXX, 343.
Berliner Dramaturgen XXV, 98.
Berliner Theaters, Prolog zu Eröffnung des XVIII, 303.
Bertram XX, 445.
Betrachtungen, Zusammenhängende XXIV, 322.
Bezüge nach außen XXVI, 235.
Biberich XVII, 318.
Biblische Dichtungen XXI, 134.
Biblische Fragen, Zwo wichtige bisher unerörterte ... XXI, 91; 109.
Bignonia radicans XXIX, 266.
Bild des heiligen Rochus XXIII, 151.
Bildende Kunst, Schriften über XXII, 5; XXIII, 5; XXIV, 5.

Abendmahl von Leonard da Vinci zu Mailand XXIII, 186.
Altdeutsche Gemälde in Leipzig XXIII, 126.
Altertümer, Zwei deutsche XXIII, 117.
Anatomie, Plastische XXIV, 134.
Anforderung an einen modernen Bildhauer XXIII, 175.
Antik und Modern XXIII, 286.
Antike, Zwei, weibliche Figuren XXIV, 124.
Appiani, Zweiunddreißig Kupferblätter nach, von verschiedenen Meistern. (Besprechung.) XXIV, 21.
Ausgrabungen XXIII, 294.
Baukunst XXII, 57.
Baukunst, Von deutscher XXII, 17.
Baukunst, Von deutscher, 1823 XXIII, 382.
Bild des heiligen Rochus XXIII, 151.
Bildenden Kunst, Reizmittel in der XXIII, 393.
Bildenden Kunst, Über die Gegenstände der XXII, 72.
Bildenden Kunst, Unterhaltungen über Gegenstände der, ... XXII, 315.
Bildhauer, Anforderung an einen modernen XXIII, 175.
Bildhauer, Verein der deutschen XXIII, 179.
Blüchers Denkmal XXIII, 183.
Blumen-Malerei XXIII, 165.
Boisserée, Sulpiz: „Ansichten, Risse und einzelne Teile des Doms zu Kolu ..." (Besprechung.) XXIII, [381.
Boisserée: „Steindruck". (Besprechung.) XXIV, 52.
Bosio Romano, Antonio: „Roma sotterranea". (Besprechung.) XXIV, 60.
Bossi, Joseph, über Leonard da Vincis Abendmahl zu Mailand XXIII, 186.
Carus, Landschaften von XXIII, 301.
Casus Fabelgedicht „Die redenden Tiere", Skizzen zu XXIII, 160.
Charon XXIV, 27.
Christus und die zwölf Apostel, Über. (Besprechung.) XXII, 39.
Christus ... den Bildhauern vorgeschlagen XXIV, 117.
Cort, C., von, Kupferstich nach Tizian XXIII, 341.
Coudray: „Pentazonium Vimarienne". (Besprechung.) XXIV, [62.
Denkmale XXII, 324.
Deutsche Altertümer, Zwei XXIII, 117.
Deutscher Baukunst, Von XXII, 17; XXIII, 382.
Dilettantismus, Über den XXII, 183.
Dilettantismus, Über den sogenannten, oder Die praktische Liebhaberei in den Künsten XXII, 186.
Egloffstein, Gräfin Julie von, Porträt Ihro Königl. Hoheit der Frau Großherzogin von Sachsen-Weimar-Eisenach. (Besprechung.) XXIV, 65.
Elfenbeinarbeiten in Berlin XXIV, [87.
Elgin Marbles XXII, 173.
Elginische Marmore XXIII, 174.
Emele, Dr. Joseph: „Rheinhessische Altertümer". (Besprechung.) XXIV, 26.
Entstehung der zweiundzwanzig Blätter meiner Handzeichnungen, über die XXIII, 331.
Externsteine, Die XXIV, 16.
Falconet, Nach, und über Falconet XXII, 26.
Figuren, Zwei antike weibliche XXIV, 124.
Flaxmanischen Werke, Über die XXII, 181.
Füeßlis, Heinrich, Arbeiten, Über XXII, 65.
Gegenstände, Zu malende XXIV, 142.
Gegenstände der bildenden Kunst, über die XXII, 72.
Gemälde, Altdeutsche, in Leipzig XXIII, 126.
Gemälde, Ältere. (Betrachtung.) XXII, 45.
Gemälde, Reinigen und Restaurieren schadhafter XXIII, 148.
Gemälde, Restauriertes XXIII, [380.

Gemmen-Sammlung, Hemsterhuis-Gallitzinische XXIII, 346.
Gérards „Historische Porträts". (Besprechung.) XXIV, 39.
Glas-, Emaille- und Porzellanmalerei, über XXIII, 299.
Grab, Der Tänzerin XXIII, 120.
Granitarbeiten in Berlin XXIV, 84.
Gutachten über die Ausbildung eines jungen Malers XXII, 62.
Hackert, Philipp XXII, 327; XXIII, 11.
Hackert, Philipp, Zwei Landschaften von XXII, 267.
Handzeichnungen, Über die Entstehung der zweiundzwanzig Blätter meiner XXIII, 331.
Handzeichnungen (Skizzen) von Goethe ... XXIII, 326.
Handwerk, Kunst und XXII, 69.
Hemling, Christusbild nach XXIV, 52.
Hemsterhuis-Gallitzinische Gemmen-Sammlung XXIII, 346.
Henschel, der Gebrüder, Physiognomische Skizzen. (Besprechung.) XXIV, 88.
Hittorf et Zanth: „Architecture antique de la Sicile". (Besprechung.) XXIV, 68.
Hittorf et Zanth: „Architecture moderne de la Sicile". (Besprechung.) XXIV, 70.
Homers Apotheose XXIV, 57.
Igeler Monument, Das XXIV, 92.
Jonge, J. C. de: „Notice sur le Cabinet des Médailles et des Pierres gravées de sa Majesté le Roi des Pays-Bas". (Besprechung.) XXIII, 388.
Klenze, L. von, Südöstliche Ecke des Jupitertempels von Girgent ... Ölbild. (Besprechung.) XXIV, 69.
Klöden, Programm zur Prüfung der Zöglinge der Gewerbschule. (Besprechung.) XXIV, 89.
Kratzeisen: „Bildnisse ausgezeichneter Griechen und Römer". (Besprechung.) XXIV, 73.
Kunst, Neudeutsche religiös-patriotische XXIII, 155.
Kunst, Neue Unterhaltungen über verschiedene Gegenstände der, ... XXII, 316.
Kunstausstellungen, Weimarische, und Preisaufgaben XXII, 208.
Kunst und Altertum, Über, in den Rhein- und Maingegenden XXIII, 137.
Kunst und Handwerk XXII, 69.
Kupferstich nach Tizian XXIII, 341.
Landschaften von Carus XXIII, 301.
Landschaftliche Malerei XXIV, 130.
Langer, Professor in Düsseldorf, ... Über Christus und die zwölf Apostel. (Besprechung.) XXII, 39.
Laokoon, Über XXII, 105.
Laokoon, Zu XXII, 116.
Lehmanns, Karl, Buchbinderarbeiten XXIV, 90.
Leonard da Vinci, Abendmahl von, zu Mailand XXIII, 186.
Malerei, Landschaftliche XXIV, 130.
Mannlich, J. C. von: „Zeichenbuch für Zöglinge der Kunst und Liebhaber". (Besprechung.) XXII, 270.
Mantegna, Triumphzug von XXIII, 355.
Markgrafenstein, Der, ... bei Fürstenwalde XXIV, 86.
Menzel, C. A. von, Fassaden zu Stadt- und Landhäusern. (Besprechung.) XXIV, 79.
Miszellen, Kurzgefaßte XXII, 206.
Modern, Antik und XXIII, 286.
Moritz, Karl Philipp: „Über die bildende Nachahmung des Schönen". (Besprechung.) XXII, 35.
Müller, Dr. F. H., Der Oppenheimer Dom. (Besprechung.) XXIV, 72.
Münze, Toskanische XXIV, 25.
Münzkabinett, Voigts XXIII, 344.
Münzkunde der deutschen Mittelzeit XXIII, 171.
Myrons Kuh XXIII, 221.
Nachricht an Künstler und Preisaufgabe XXII, 191.
Napoleons, Siegesglück, in Oberitalien. (Besprechung.) XXIV, 21.
Nauwerck, Ludwig, Bilder zu „Faust". (Besprechung.) XXIV, 91.

Nehrlichs Darstellungen aus „Faust". (Besprechung.) XXIV, 120.
Neudeutsche religiös-patriotische Kunst XXIII, 155.
Nochden, Observations on Leonardo da Vinci's celebrated picture of the Last supper By Goethe, Translated ... by XXIII, 35.
Oliers, J. Fr. M. von, Ein Grab bei Cumä XXIV, 126.
Oppenheimer, Dom, Der, (Besprechung.) XXIV, 72.
„Pentazonium Vinariense", von Oberbaudirektor Coudray. (Besprechung.) XXIV, 62.
Phigalia, Relief von XXIII, 217.
Philostrats Gemälde XXIII, 230.
Pinakothek, Weimarische XXIII, 192.
Plastische Anatomie XXIV, 134.
Polygnots Gemälde auf der rechten Seite der Lesche zu Delphi, über XXII, 206.
Polygnots Gemälde in der Lesche zu Delphi XXII, 240.
Porträt Ihro Königl. Hoheit der Frau Großherzogin ... XXIV, 65.
Preisaufgabe, Die, betreffend XXII, 196.
Preisaufgaben, Weimarische Kunstausstellungen und XXII, 208.
Preise XXII, 207.
„Propyläen", Einleitung in die XXII, 83.
„Propyläen" ... Ersten Bandes erstes und zweites Stück, zweiten Bandes erstes Stück XXII, 117.
Ramboux, R. A.: „La Cena, Pittura in muro di Giotto" ... (Besprechung.) XXIV, 13.
Raphael, nach, Über Christus und die zwölf Apostel. (Besprechung.) XXII, 39.
Rauch, Vorzügliche Werke von XXIV, 76.
Reinigen und Restaurieren schadhafter Gemälde XXIII, 148.
Reizmittel in der bildenden Kunst XXIII, 393.
Relief von Phigalia XXIII, 217.
Rembrandt der Denker XXIV, 127.
Restauriertes Gemälde XXIII, 380; 393.
Reyich, Moritz von: „Galerie zu Shakespeares dramatischen Werken". (Besprechung.) XXIV, 75.
Rochus, Bild des heiligen XXIII, 151.
Roux, Dr. Jacob, über die Farben in technischem Sinne. (Besprechung.) XXIV, 67.
Ruscheweyh, Ferd.: „La Cena, Pittura in muro di Giotto" ... (Besprechung.) XXIV, 13.
Ruysdael als Dichter XXIII, 130.
Sammler, Der, und die Seinigen. (Brief 1—8.) XXII, 126.
Sappho, von einem herrschenden Vorurteil befreit XXIII, 157.
Schoppe, von Julius, Der Markgrafenstein ... bei Fürstenwalde XXIV, 86.
Schwerdtgeburth, Karl August, Radierte Blätter, nach Handzeichnungen Skizzen von Goethe, herausgegeben von XXIII, 326.
Schwerins Tod. Gemalt von Frisch, gestochen von Berger. (Besprechung.) XXII, 54.
Schwind, Moritz von, Tausendundeine Nacht. (Besprechung.) XXIV, 74.
Städelschen Kabinetts, Zur Erinnerung des XXII, 66.
Steindruck XXIV, 52.
Straßburger Münsters, Herstellung des XXIII, 152.
Symbolischer Behandlung, Beispiele XXIV, 115.
Tänzerin, Der, Grab XXIII, 120.
Tausendundeine Nacht. (Besprechung.) XXIV, 74.
Tieck, Friedrich, Heroische Statuen von XXIV, 78.
Tischbeins, Wilhelm, Idyllen XXIII, 309.
Tischbeins Zeichnungen des Ausmarzamens der Schweine in Rom XXIII, 135.
Tizian, Kupferstich nach XXIII, 341.
Toskanische Münze XXIV, 25.
Urteile, Über strenge XXII, 103.

Verein der deutschen Bildhauer XXIII, 179.
Voigts Münzkabinett XXIII, 344.
Von deutscher Baukunst XXII, 17; XXIII, 382.
Vorbilder für Fabrikanten und Handwerker XXIII, 337; 340.
Vorschläge, den Künstlern Arbeit zu verschaffen XXII, 319.
Vorteile, die ein junger Maler haben könnte, der sich zuerst bei einem Bildhauer in die Lehre gäbe XXII, 61.
Wahrheit und Wahrscheinlichkeit der Kunstwerke, Über XXII, 77.
Wallfahrt, Dritte, nach Erwins Grabe im Juli 1775 XXII, 32.
Weibliche Figuren, Zwei antike XXIV, 124.
Weimarische Kunstausstellungen und Preisaufgaben XXII, 208.
Weimarische Pinakothek XXIII, 302.
Welcker, F. G., Sappho von einem herrschenden Vorurteil befreit durch XXIII, 157.
Winckelmann XXII, 271.
Winckelmann, Verzeichnis der geschnittenen Steine in dem Königlichen Museum der Altertümer zu Berlin. (Besprechung.) XXIV, 80.
Zahn, W.: „Die schönsten Ornamente und merkwürdigsten Gemälde aus Pompeji, Herkulanum und Stabiä". (Besprechung.) XXIV, 66. 100.
Zanth, Hittorf et: „Architecture antique de la Sicile". (Besprechung.) XXIV, 68.
Zanth, Hittorf et: „Architecture moderne de la Sicile". (Besprechung.) XXIV, 70.
Bildenden Kunst, Reizmittel in der XXIII, 393.
Bildenden Kunst, Über die Gegenstände der XXII, 72.
Bildenden Kunst, Unterhaltungen über Gegenstände der, ... XXII, 315.
Bildenden Künste, Zur Theorie der XIV, 393.
Bildhauer, Anforderung an einen modernen XXIII, 175.
Bildhauer, Verein der deutschen XXIII, 179.
Bildung, Gestörte XXX, 302.
Bildung, Über, von Edelsteinen XXX, 325.
Bildung des Granits XXX, 266.
Bildungstrieb XXIX, 139.
Bildung und Umbildung organischer Naturen. Zur Morphologie XXIX, 41; XXX, 9.
Bingen, Sankt Rochusfest zu XVII, 255.
Biographie XXIV, 324.
Biographien, Kleine, zur Trauerloge XXVIII, 344.
Biographische Einzelheiten. Aus meinem Leben XIII, 365. (Vgl. dazu das ausführliche Sachregister zu Bd. XII—XIII in Bd. XIII, S. 459 ff.)
Blüchers Denkmal XXIII, 183.
Blum, J. Ch.: „Lyrische Gedichte". (Besprechung.) XXI, 25.
Blumen-Malerei XXIII, 165.
Böhmischen Gebirge, Zur Kenntnis der XXX, 63.
Böhmische Poesie XXVI, 229.
Boisserée, Sulpiz: „Ansichten, Risse und einzelne Teile des Doms zu Köln ..." (Besprechung.) XXIII, 350.
Boisserée: „Steindruck". (Besprechung.) XXIV, 52.
Bonn XVII, 311.
Bosio Romano, Antonio: „Roma sotteranea". (Besprechung.) XXIV, 60.
Bossi, Joseph, Über Leonard da Vincis Abendmahl zu Mailand XXIII, 186.
Botanischen Studien, Der Verfasser teilt die Geschichte seiner, mit XXIX, 92.
Botanischer Lehrvortrag, Erschwerter XXIX, 187.

Böttiger, An Herrn Konsistorialrat XVII, 236.
Braun, Heinrich: „Versuch in prosaischen Fabeln und Erzählungen". (Besprechung.) XXI, 26.
Breccie, Scheinbare XXX, 303.
Breccienbildung XXX, 304. [33.
Brenner, Vom, bis Verona XIV,
Brey, Ein Fastnachtsspiel . . . vom Pater XVIII, 59.
Brief des Pastors zu *** an den neuen Pastor zu ***. Aus dem Französischen XXI, 91.
Briefe aus der Schweiz. Erste Abteilung VIII, 143; zweite Abteilung XVII, 5.
Bruchstück einer Tragödie [aus der Zeit Karls des Großen] XX, 129.
Buchholz, P. F. F.: „Bekenntnisse einer schönen Seele". (Besprechung.) XXV, 235.
Buonavoglia: „Agnese". (Inhaltsübersicht.) XXVI, 319.
Burgen, Verglaste XXX, 322.
Bürgergeneral, Der VII, 451.
Bürgers Anfrage, Diesseitige Antwort auf, wegen Übersetzung des Homers XXVI, 453.
Byron: „Cain" XXVI, 116.
Byron: „Manfred". (Besprechung.) XXV, 355.
Byrons, Goethes Beitrag zum Andenken Lord XXVI, 336.
Byrons „Don Juan". (Besprechung.) XXV, 381.

Calderon: „Die Tochter der Luft". (Besprechung.) XXVI, 54.
Carlyle, Thomas: „German Romance". (Besprechung.) XXVI, 288.
Carlyle, Thomas, Leben Schillers. Aus dem Englischen. Eingeleitet durch Goethe XXVI, 362.
Carlyle, Thomas: „The Life of Friedrich Schiller". (Besprechung.) XXVI, 237.
Carus, Landschaften von XXIII, 301.
Cäsar XX, 148.
Castis Fabelgedicht „Die redenden Tiere", Skizzen zu XXIII, 160.
Cellini, Benvenuto (Teil I und II) XXVII, 5.
Cellini, Benvenuto, Anhang zur Lebensbeschreibung des, bezüglich auf Sitten, Kunst und Technik XXVIII, 5.
„Cent-et-un, Le Livre de" XXVI, 269.
Charon XXIV, 27.
Charon und Charos. (Erörterung.) XXVI, 159.
Chinesisches XXVI, 219.
Chöre aus Racines „Athalie" der Schulzischen Komposition untergelegt XX, 442.
Christus . . . den Bildhauern vorgeschlagen XXIV, 117.
Christus und die zwölf Apostel, Über. (Besprechung.) XXII, 39.
Circe XX, 257.
Claudine von Villa Bella XIX, 146; XXI, 297 (ursprüngl. Gestalt).
Clavigo VII, 223.
Clemens VIII., Memorial des Philipp Neri an XV, 153.
Collin: „Regulus", eine Tragödie. (Besprechung.) XXV, 203.
Corneilles „Lügner", Szene aus XX, 295.
Cort, C., von, Kupferstich nach Tizian XXIII, 341.
Cotta, An Herrn, in Tübingen XVII, 228.
Coudray: „Pentazonium Vimariense". (Besprechung.) XXIV, 62.

Dante XXVI, 407.
Darmstadt XVII, 353.
Denkmale XXII, 324.
Deutsche Altertümer, Zwei XXIII, 117.
Deutsche Poesie, Neueste XXVI, 223.
Deutsche Sprache XXV, 305.
Deutsche Theater, Über das XXV, 74.
Deutschen Sprache, Vorschlag zur Einführung der, in Polen XXVI, 387.
Deutscher Baukunst, Von XXII, 17; XXIII, 382.
Deutsches Theater XXV, 134.
Dichtkunst, Nationelle XXVI, 240.
Dichtung, Indische und chinesische, XXVI, 394.
Dichtung und Wahrheit. Aus meinem Leben (Teil I—II) XII, 5; (Teil III—IV) XIII, 5; (Vgl. dazu das ausführliche Sachregister zu Bd. XII—XIII in Bd. XIII, S. 459 ff.)
Diderot, „Rameaus Neffe" von (Notiz.) XXVI, 72; 111.
Diderots Versuch über die Malerei. Übersetzt ... XXVIII, 241.
Diderot und S. Geßner: „Moralische Erzählungen und Idyllen". (Besprechung.) XXI, 66.
Dilettantismus, Über den XXII, 183.
Dilettantismus, Über den sogenannten, oder Die praktische Liebhaberei in den Künsten XXII, 186.
Diwan, Westöstlicher IV, 185—485.
Betrachtungen, Buch der 230—239.
Chuld Nameh 312—326.
Hafis Nameh 214—221.
Hikmet Nameh 250—260.
Liebe, Buch der 222—229.
Mathal Nameh 304—307.
Moganni Nameh 199—213.
Nachlaß, Aus dem 327—339.
Noten und Abhandlungen zu besserem Verständnis des Westöstlichen Diwans 340—485.
Parabeln, Buch der 304—307.
Paradieses, Buch des 312—326.
Parsi Nameh 308—311.
Rendsch Nameh 246—249.
Saki Nameh 292—303.
Sängers, Buch des 199—213.
Schenkenbuch, Das 292—303.
Sprüche, Buch der 250—260.
Suleika Nameh 263—291.
Testir Nameh 230—239.
Timur Nameh 261—262.
Unmuts, Buch des 246—249.
Uschk Nameh 222—229.
Diwan, West-östlicher, oder Versammlung deutscher Gedichte in stetem Bezug auf den Orient XXV, 292.
Don Ciccio XXV, 283.
Dramatische Fragmente und Einzelheiten XX, 5.
Dramaturgen, Berliner XXV, 98.
Dramen in ursprünglicher Gestalt XXI, 149.
Duval, Alexandre: „Le Tasse, drame historique en cinq actes". (Besprechung.) XXVI, 212.
Dux, Steinkohlengrube bei XXX, 316.
Dynamismus, Der, in der Geologie und die Granitbildung XXX, 284.

Eckermanns Aufsatz: „Über Goethes Rezensionen für die ‚Frankfurter gelehrten Anzeigen' von 1772 und 1773", Vorwort zu XXVI, 178.
„Eco, L'", Das mailändische Tagsblatt XXVI, 447.
Eco, l', Giornale di Scienze ... XXVI, 265.
Edelsteinen, Über Bildung von XXX, 325.
Edinburgh Reviews XXVI, 262.
Egloffstein, Gräfin Julie von,

Porträt Ihro Königl. Hoheit der Frau Großherzogin von Sachsen-Weimar-Eisenach. (Besprechung.) XXIV, 65.
Egmont VII, 125; XXV, 77.
Einführung der deutschen Sprache in Polen, Vorschlag zur XXVI, 387.
Einigkeit, Aufruf zur, des Zusammenwirkens XXIX, 186.
Einleitung, Erster Versuch einer allgemeinen, in die vergleichende Anatomie XXIX, 284; 332.
Einwirkung der neueren Philosophie XXIX, 132.
Einzelheiten XXVI, 437.
Einzelheiten, Dramatische Fragmente und XX, 5.
Elfenbeinarbeiten in Berlin XXIV, 87.
Elfenbeins, Betrachtungen über eine Sammlung krankhaften XXX, 15.
Elgin Marbles XXIII, 173.
Elginische Marmore XXIII, 174.
Elvenor XX, 29.
Elsholtz, Franz von: „Die Hofdame". (Beiprechung.) XXVI, 403.
Emele, Dr. Joseph: „Rheinhessische Alterthümer". (Besprechung.) XXIV, 26.
Englisches Schauspiel in Paris XXV, 102.
Entdecken, Erfinden und XXX, 388.
Entstehung, Über die, der zweiundzwanzig Blätter meiner Handzeichnungen XXIII, 331.
Entstehung der Erde, Theorie von der XXX, 251.
Entworfenes, Unvollendetes XXIV, 326.
Entwurf, Erster, einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie, ausgehend von der Osteologie XXIX, 284; 332.
Epimenides, Des, Erwachen XIX, 351; XXV, 258.
Epische und dramatische Dichtung von Goethe und Schiller, Über XXVI, 189.
Epoche der forcierten Talente XXVI, 449.
Epochen deutscher Literatur XXVI, 447.
Erdbrände, Produkte böhmischer XXX, 103.
Erfahrung und Wissenschaft XXX, 407.
Erfinden und Entdecken XXX, 388.
Erklärung und Bitte XXVI, 54; 77.
„Erleuchteten Zeiten, Die; oder Betrachtung über den gegenwärtigen Zustand der Wissenschaften und herrschenden Sitten in Deutschland". (Besprechung.) XXI, 62.
Eröffnung des Berliner Theaters, Prolog zu XVIII, 303.
Eröffnung des Gewerkentags, Vortrag bei XXVIII, 307.
Eröffnung des neuen Bergbaues zu Ilmenau, Rede bei der XXVIII, 303.
Eröffnung des weimarischen Theaters XXV, 19.
Erratische Blöcke XXX, 274.
Erwiderung, Wohlgemeinte XXVI, 276.
Erwin und Elmire XIX, 220; XXI, 270 (in pr. Gestalt).
Eschwege, Auszug eines Schreibens des Herrn Barons von XXX, 192
Etwas Problematisches XXX, 83.
Euphrosyne XVII, 229.
Euripides, Die „Bacchantinnen" des XXVI, 198.

Euripides' „Phaethon" XXVI, 82; 98; 202.
Ewige Jude, Der XXI, 120.
Externsteine, Die XXIV, 16.

Fahrt nach Pograd XXX, 181.
Falconet, Nach, und über Falconet XXII, 26.
Falkenordens, Rede bei der Feierlichkeit der Stiftung des Weißen XXVIII, 355.
Falstaff XX, 158.
Fastnachtsspiele und Verwandtes XVIII, 5.
Faust V, 5; XXI, 346.
Faust (Urspr. Gestalt) XXI, 346.
„Feldjäger, Der junge" ... Eingeführt von Goethe XXVI, 339.
Feldjägers, Des jungen, Kriegskamerad. Eingeführt von Goethe XXVI, 346.
Feradeddin und Kolaila XX, 273.
Ferdinand X, 284—305.
Ferrara bis Rom XIV, 116.
Festspiele XIX, 261.
Fichtelgebirge, Geognostisches Tagebuch der Reise nach dem XXX, 237.
Figuren, Zwei antike weibliche XXIV, 124.
Fischerin, Die XIX, 74.
Flaxmanischen Werke, Über die XXII, 181.
Florentinischer Zustände, Flüchtige Schilderung XXVIII, 31.
Flözbildung, Anziehungskraft bei der XXX, 282.
Fontan: „Perkins Warbeck". (Besprechung.) XXVI, 260.
Fördernis, Bedeutende, durch ein einziges geistreiches Wort XXIX, 141.
Foreign Quarterly Review, The XXVI, 419.
Formation, Gestörte XXX, 302.
Fossiler Backzahn XXX, 172.
Fossiler Stier XXIX, 429.
Fragment eines Romans in Briefen XXI, 78.
Fragmente, Dramatische, und Einzelheiten XX, 5.
Frankfurt XVII, 321.
„Frankfurter Gelehrte Anzeigen", Rezensionen in die XXI, 5—72.
Bahrdt, Dr. Karl Friedrich: „Eden, das ist: Betrachtungen über das Paradies und die darinnen vorgefallenen Begebenheiten" 44.
Behr, Isaschar Falkensohn: „Gedichte von einem Polnischen Juden" 28.
Blum, J. Ch., „Lyrische Gedichte" 25.
Braun, Heinrich: „Versuch in prosaischen Fabeln und Erzählungen" [illegible]
Diderot und S. Geßner: „Moralische Erzählungen und Idyllen" [illegible].
„Erleuchteten Zeiten, Die; oder Betrachtung über den gegenwärtigen Zustand der Wissenschaften und herrschenden Sitten in Deutschland" 62.
Geßner, S., und Diderot: „Moralische Erzählungen und Idyllen" [illegible]
Haller, Albrecht von: „Briefe über die wichtigsten Wahrheiten der Offenbarung" 41.
Hausen, Karl Renatus: „Leben und Charakter Herrn Christian Adolf Klotzens" 63.
Herwig, Joh. Justus: „Franken zur griechischen Literatur". 1. Abschnitt 16.
Jakobi, J. G.: „Über das von dem Herrn Prof. Hausen entworfne Leben des H. G. R. Klotz" 69.
Joch, Alexander von: „Über Belohnung und Strafen nach türkischen Gesetzen" 54.
Kretschmann, Karl Friedrich: „Die Jägerin", ein Gedicht 24.
„Kreuz, Lobrede auf den Herrn Friedrich Karl Kasimir von" 64.
La Roche, Sophie von: „Geschichte des Fräuleins von Sternheim" 35.

Lenzer: „Reflexionen in die Einsiedl. in Grenzen an Zimmermann; dritter und letzter Band" 49.
Klimer, Dr. B.: „Lebensumgebungen des verstorbenen Grafen J. J. Sinzendorf" 40.
Kotzebue 70.
„Schauspiele, Neue, aufgeführt in der Berlinisch Königl. Nationen zu Wien" 40.
Schmidt, Friedrich Heinrich: „Theorie der schönen Künste" 40.
Schmid, Joh. Gottlieb: „Encyclopädie Reisen durch Deutschland" 70.
Seebald, Bon. Professor in Jena: „Ideen über den Homer" 10.
Sonnenfels, J. von: „Über die Liebe des Vaterlandes" 17.
Sulzer, J. G.: „Sambelme, ein Trauerspiel, nach einem von Shakespeare erfundenen Stoffe" 51.
Sulzer, J. G.: „Die schönen Künste in ihrem Ursprung, ihrer wahren Natur und ihrer Anwendung" 97.
Wieland: „Der goldene Spiegel, oder: Die Könige von Scheschian" 37.
Wieland: „Gedanken über eine alte Aufgabe" 66.
Zachariä, J. F. W.: „Zwey schöne neue Märchen" 34.
Frankfurter Theater XVII, 95.
Frankreich, Champagne in XV, 245.
Französisches Haupttheater XXV, 107.
Französisches Schauspiel in Berlin XXV, 105.
Frauenrollen auf dem römischen Theater durch Männer gespielt XIV, 4[illegible].
Freisingen, Chronik des Otto von (Besprechung.) XXVI, 281.
Freitagsgesellschaft. Die Absicht und die Bestimmungen der verbundenen Mitglieder der (Vortrag.) XXVIII, 358.
Freuden, Anekdote zu den, des jungen Werthers XX, 140.
„Friedrichs Ruhm", übersetzt nach Joh. von Müller XXVI, 454.
Frithjofs Saga. (Besprechung.) XXVI, 121.
Füeßli, Heinrich von: „Vorlesungen über die Malerey". (Besprechung.) XXV, 166.
Füeßlé, Heinrich. Über, Arbeiten XXII, 65.
Fürnstein, Anton, Deutscher Naturdichter XXVI, 93.
Gebirge, Zur Kenntniß der böhmischen XXX, 65.
Gebirgsbildung, Zur XXX, 287.
Gebirgsgestaltung im ganzen und einzelnen XXX, 201.
„Geburtstag, Der", eine Jägerydylle. (Besprechung.) XXV, 211.
Gedichte I, 3: II, 7; III, 7.
(Alphabetisches Verzeichniß der Anfangszeilen und Überschriften der Gedichte in Bd. I—IV finden sich Bd. III, S. 481—508.)
An Personen I, 340—358: III, 7—64; 149—161.
Amerie III, 240—262.
Antike Form ist nöthig I, 333—340: II, 301—307.
Balladen I, 105—149.
Daimon, Schicksalsbegriff siehe unter dem Stichwort „Daimon".
Elegien I—II. I, 153—164.
Epigrammatik II, 60—80; 165—189: II, 419—426.
Epigramme I, 208—225.
Epistel I, 197—202.
Fremden Sprachen, Aus II, 190—207.
Gesellige Lieder I, 69—98.
Gott, Gemüth und Welt II, 96—40.
Gott und Welt II, 134—144.
Inschriften, Denk- und Sendschreiben II, 130—170.
Invectiven III, 166—222.
Jahreszeiten, Vier I, 257—248.
Kammen I, 268—280.

Knaben- und ersten Jünglingszeit, Gedichte aus der III, 224—230.
Kunst II, 7—26; 150—164.
Kunstgedichte und Gedichte zu Bildern II, 397—410.
Lieder I, 9—66.
Loge II, 117—223; III, 95—97.
Lyrisches II, 84—116.
Meister, Aus Wilhelm I, 327—330.
Nachlaß, Aus dem II, 371—425; III, 7—253.
Parabolisch II, 27—35; 179—189.
Parabolisch und Epigrammatisch II, 410—425.
Personen, An I, 343—358.
Rhein und Main II, 365—370.
Römische Elegien I, 153—170.
Sonette I, 251—260.
Sprichwörtlich II, 41—64.
Übersetzungen und Nachbildungen III, 97—115.
Vermischte Gedichte I, 283—325; II, 277—325; 371—390; III, 115—146.
Vier Jahreszeiten I, 237—248.
Weissagungen des Bakis I, 227—234.
Xenien III, 254—326.
Zahme Xenien (I—VI) II, 208—276; (VII—IX) III, 161—198.
Zweifelhaften Ursprungs, Goethe zugeschriebene Gedichte III, 327—338.
Gegenstände der bildenden Kunst, über die XXII, 72.
Gegenstände, Zu malende XXIV, 142.
Geheimnisse, Die XXV, 300.
Geistesepochen, nach Hermanns neuesten Mitteilungen XXV, 317.
Geleitworte. Ankündigungen XXVI, 317.
Gemälde, Altdeutsche, in Leipzig XXIII, 126.
Gemälde, Ältere. (Betrachtung.) XXII, 45.
Gemälde, Reinigen und Restaurieren schadhafter XXIII, 148. [380.
Gemälde, Restauriertes XXIII,
Gemmen-Sammlung, Hemsterhuis-Gallitzinische XXIII, 346.
Geognosie, Zur, und Topographie von Böhmen XXX, 180.
Geognostisches Tagebuch der Harzreise XXX, 226.
Geognostisches Tagebuch... Fichtelgebirge XXX, 237.
Geologie, Zur, besonders der böhmischen XXX, 116.
Geologische Probleme XXX, 280.
Geologischen Studiums, Verschiedene Bekenntnisse zur Geschichte des eigenen XXX, 241.
Gérards „Historische Porträts". (Besprechung.) XXIV, 39.
Gerinnen, Das XXX, 293.
Gerstenberg: „Ugolino Gherardesca". (Besprechung.) XXV, 207.
Gesänge aus der Oper „Die vereitelten Ränke" XX, 230.
Geschichte Gottfriedens von Berlichingen mit der eisernen Hand. (Urspr. Gestalt.) XXI, 151.
Geschwister, Die VII, 333.
Gesellschaft, Die, des vaterländischen Museums in Böhmen XXX, 168.
Gesellschaft, Mineralogische XXX, 341.
Gesellschaft der Arkadier, Aufnahme in die XV, 159.
„Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, Monatschrift der" (Besprechung.) XXVI, 289.
Gespalteter Sandstein XXX, 284.
Geßner, S., und Diderot: „Moralische Erzählungen und Idyllen". (Besprechung.) XXI, 66.
Gestalt der Tiere, Versuch über die XXIX, 323.

Gestaltung großer anorganischer Massen XXX, 195.
Gestörte Bildung XXX, 302
Gestörte Formation XXX, 302.
Gewerkentags, Vortrag bei Eröffnung des XXVIII, 307.
Gil Blas, Der deutsche XXV, 387; XXVI, 108.
„Gil Blas, Der deutsche", eingeführt von Goethe XXVI, 330.
Glas-, Emaille- und Porzellanmalerei, Über XXIII, 299.
„Globe, Le" Die Pariser Zeitschrift XXVI, 447.
Goethe und das Jubelfest der Reformation 1817 XXVI, 391.
Goethes sämtlichen Werken, Anzeige von XXVI, 340.
Goethes Schriften. (Anzeige.) XXV, 145.
Goethes Werke. (Ankündigung.) XXV, 216.
Goethes Werken, Ankündigung einer Ausgabe von XXV, 288.
Goethes Werken, Die erste Lieferung der Taschenausgabe von (Anzeige.) XXVI, 235.
Goetheschen Werke, Über die neue Ausgabe der XXV, 298.
Goetheschen Schriften, Summarische Jahresfolge XXVI, 384.
Goldschmiedegeschäft XXVIII, 21.
Götter, Helden und Wieland XVIII, 122.
Gottfriedens von Berlichingen mit der eisernen Hand, Geschichte (Urspr. Gestalt.) XXI, 151.
Gotthard, Von Stäfa auf den, und zurück XVII, 199.
Götz von Berlichingen mit der eisernen Hand VII, 5; XXI, 151; XXV, 83.
Gouffertinien XXX, 276.
Grab, Der Tänzerin XXIII, 120.
Granit, Fragment zum XXX, 265.
Granit, über den XXX, 260.
Granite, Unterliegende XXX, 277.
Granits, Bildung des XXX, 266.
Granitarbeiten in Berlin XXIV, 84.
Granitbildung ... XXX, 284.
Groß-Cophta, Der VII, 357.
Großherzogs, Bei Rückkehr Ihrer Königl. Hoheit des, von Wien XVIII, 313.
„Groß-Kophta", Paralipomena zum XX, 277.
Grübel: „Die Einquartierung der Franzosen". (Besprechung.) XXV, 200.
Grübels Gedichte in Nürnberger Mundart. (Besprechung.) XXV, 155; 200.
Grundwahre, Das XXX, 403.
Guelfen und Ghibellinen, Moderne. (Zwei Besprechungen.) XXVI, 222.
Guillemards, Robert, Memoiren. Aus dem Französischen. Eingeführt und eingeleitet von Goethe XXVI, 348.
Gutachten über die Ausbildung eines jungen Malers XXII, 82.
Guten Weiber, Die X, 342.

Hackert, Jakob Philipp XXII, 327; XXIII, 11; XXV, 251.
Hackert, Philipp, Zwei Landschaften von XXII, 267.
Hagen, August: „Olfried und Lisena". (Besprechung.) XXV, 372; 384; XXVI, 27.
Haller, Albrecht von: „Briefe über die wichtigsten Wahrheiten der Offenbarung". (Besprechung.) XXI, 41.
Hamlet. (Besprechung.) XXVI, 209.
Hanau XVII, 345.

Handwerk, Kunst und XXII, 69.
Handzeichnungen, Über die Entstehung der zweiundzwanzig Blätter meiner XXIII, 331.
Handzeichnungen (Skizzen) von Goethe ... XXIII, 326.
Hanswursts Hochzeit XX, 151.
Harzreise, Geognostisches Tagebuch der XXX, 226.
Hausball, Der X, 407.
Hausen, Karl Renatus: „Leben und Charakter Herrn Christian Adolf Klotzens". (Besprechung.) XXI, 63.
Hausgenossen, Die ungleichen XX, 205.
Hausmanns Vorlesung XXX, 273.
Hebel, J. P.: „Alemannische Gedichte".(Besprechung.)XXV, 192.
Heidelberg XVII, 115; 357.
Heilbronn XVII, 120.
Heiligen drei Könige, Die XXV, 342; 378; XXVI, 58.
Heilsberg, Die Inschrift von XXVI, 323.
Heilung, Merkwürdige, eines schwer verletzten Baumes XXIX, 189.
Heinroth, Joh. Chr. Aug.: Bedeutende Fördernis ... XXIX, 141.
Heinroths „Anthropologie". (Besprechung.) XXVI, 157.
Helena. Zwischenspiel zu „Faust". (Erklärung.) XXVI, 230.
„Helena" in Edinburgh, Paris und Moskau XXVI, 268.
Hemling, Christusbild nach XXIV, 52.
Hemsterhuis-Gallitzinische Gemmen-Sammlung XXIII, 346.
Henschel, der Gebrüder, Physiognomische Skizzen (Besprechung.) XXIV, 88.
Herbsttage, Im Rheingau XVII, 284.
Hermann: „Die tragischen Tetralogien der Griechen". (Besprechung.) XXVI, 101.
Hermanns, nach, neuesten Mitteilungen, Geistesepochen XXV, 317.
Hermann und Dorothea III, 349.
Herwig, Joh. Justus: „Franken zur griechischen Literatur". 1. Abschnitt. (Besprechung.) XXI, 16.
Herzog von Weimar, An den XVII, 226.
Hillers, Gottlieb, Gedichte und Selbstbiographie (Besprechung.) XXVI, 379.
Hittorf et Zanth: „Architecture antique de la Sicile". (Besprechung.) XXIV, 68.
Hittorf et Zanth: „Architecture moderne de la Sicile". (Besprechung.) XXIV, 70.
Hoffs, Herrn von, geologisches Werk. (Besprechung.) XXX, 268. [141.
Hohelied Salomons, Das XXI,
Holberg, Eleutherie: „Wilhelm Dümont". (Besprechung.) XXV, 235.
Homer noch einmal XXVI, 197.
Homers Apotheose XXIV, 57.
Hood, Thomas: „Whims and Oddities". (Besprechung.) XXVI, 424.
Hör-, Schreib- und Druckfehler XXV, 351.
Horn, Der XXX, 105.
Humboldt: „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse". (Besprechung.) XXIX, 258.
Humboldt, Von, Über Vulkane XXX, 177.

Iffland, August Wilhelm: „Almanach für Theater und

Theaterfreunde" auf das Jahr 1807. (Besprechung.) XXV, 131.
Ifflands, Zu Schillers und, Andenken XXV, 96.
Ifflands Andenken, Über die Entstehung des Festspiels zu XXV, 295.
Ifflands „Hagestolzen", Nachspiel zu XVIII, 320.
Igeler Monument, Das XXIV, 92.
Iken, Dr. Karl: „Eunomia". (Besprechung.) XXVI, 266.
Iken, Dr. Karl: „Leukothea". (Besprechung.) XXVI, 250.
Ilias XXVI, 9.
Ilmenau, Eröffnung des neuen Bergbaues zu, Rede bei der XXVIII, 303.
Ilmenauischen Bergwesen, Nachricht von dem XXX, 355.
Indische und chinesische Dichtung XXVI, 394.
Individualpoesie XXVI, 441.
Inschrift von Heilsberg, Die XXVI, 323.
Iphigenie auf Tauris VI, 5; XXI, 419 (Erste Prose; urspr. Gestalt).
Italien, Über XIV, 391—427.
Arabesken, Von 409. [393.
Bildenden Künste, Zur Theorie der
Frauenrollen auf dem römischen Theater durch Männer gespielt 400.
Nachahmung, Einfache, der Natur, Manier, Stil 404.
Stundenmaß der Italiener 397.
Volksgesang 413.
Italienische Reise XIV, 5.

Jacobis, F. H., auserlesener Briefwechsel. (Besprechung.) XXVI, 415.
Jagemann, Ferdinand (Rede.) XXVIII, 348.
Jahresfolge, Summarische, Goetheischer Schriften XXVI, 324.
Jahrmarktsfest zu Plundersweilern, Das XVIII, 7.
Jakobi, J. G.: „Über das von dem Herrn Prof. Hausen entworfne Leben des H. G. R. Klotz". (Besprechung.) XXI, 69.
Jariges, Karl Friedrich von: „Spanische Romanzen". (Besprechung.) XXVI, 104.
„Jenaische Allgemeine Literaturzeitung", Rezensionen in die XXV, 163—248.
Anorgisch, Das Wort: 215.
Antwort des Rezensenten 192.
Buchholz, P. F. F.: „Bekenntnisse einer schönen Seele" 235.
Collin: „Regulus", eine Tragödie 203.
Füeßli, Heinrich: „Vorlesungen über die Malerei" 166.
„Geburtstag, Der", eine Jägeridylle 211.
Gerstenberg: „Ugolino Gherardesca" 207.
Goethes Werke. (Ankündigung.) 216.
Grübel: „Die Einquartierung der Franzosen" 200.
Grübels Gedichte in Nürnberger Mundart 200.
Hebel, J. P.: „Alemannische Gedichte" 192.
Holberg, Elentherie: „Wilhelm Dumont" 235.
Klein, Anton von: „Athenor", ein Gedicht 213.
Kretschmann, Theod. Konrad von: „Die Organisation der Koburg-Saalfeldischen Lande" 183.
Lessing, Ankündigung eines Briefes von 215.
Lowe, S. M.: „Bildnisse jetzt lebender Gelehrten mit ihren Selbstbiographien" 231.
Muller, Jean de: „La gloire de Frédéric", Discours ... 246.
„Napoleon Bonaparte und das französische Volk unter seinem Konsulate" 169.
Reichardt, Joh. Friedrich: „Vertraute Briefe aus Paris" 165.

Silber, Benjamin: „Johann Friedrich, Kurfürst zu Sachsen", ein Trauerspiel 210.
Unger, Friederike Helene: „Melanie das Findelkind" 235.
Voß, Joh. Heinrich: „Lyrische Gedichte" 170.
Werke, Goethes (Ankündigung.) 216.
Winckelmannische Briefe, Ungedruckte 184.
„Wunderhorn, Des Knaben" 216.
Jery und Bätely XIX, 46.
Joch, Alexander von: „Über Belohnung und Strafen nach türkischen Gesetzen". (Besprechung.) XXI, 54.
Jonge, J. C. de: „Notice sur le Cabinet des Médailles et des Pierres gravées de sa Majesté le Roi des Pays-Bas".(Besprechung.) XXIII, 388.
Jouy: „Die Athenerinnen". (Besprechung.) XXVI, 429.
Jubelfest der Reformation 1817, Goethe und das XXVI, 391.
Jude, Der ewige XXI, 120.
Jugend der Schauspieler XXV, 140.
Jugendschriften, Kleinere XXI, 73.
Junggeselle, Der, und der Mühlbach XVII, 197.

Kälte XXX, 276.
Kammerberg bei Eger, Der (Vgl. dazu unsere Tafel nach einer Goetheschen Zeichnung: XXX, 88.) XXX, 88; 175; 224.
Kammerbühl XXX, 175.
Kampagne in Frankreich XV, 245.
Karl August, Des Großherzogs, Verhalten gegenüber den Bewegungen der Jahre 1817 bis 1819 XXVIII, 354.
Karls des Großen, Bruchstück einer Tragödie aus der Zeit XX, 129.
Karlsbad bis auf den Brenner XIV, 17
Karlsbader Sammlung XXX, 63.
Karneval, Das Römische XV, 164.
Kartone (Michelangelo, da Vinci usw.) XXVIII, 12.
Kästner, Christoph Wilhelm(Rede.) XXVIII, 345.
Keferstein, Das geognostische Deutschland von (Besprechung.) XXX, 133.
Kind, Neugriechische Volkslieder, herausgegeben von (Besprechung.) XXVI, 251.
King Coal XXX, 332.
Klassiker und Romantiker in Italien XXV, 320.
Klein, Anton von: „Athenor", ein Gedicht. (Besprechung.) XXV, 213.
Klenze, L. von, Südöstliche Ecke des Jupitertempels von Girgent ... Ölbild. (Besprechung.) XXIV, 69.
Klöden, Programm zur Prüfung der Zöglinge der Gewerbschule. (Besprechung.) XXIV, 89.
Klopfgeist, Der X, 253.
Knaben, Des, Wunderhorn. (Besprechung.) XXV, 216.
Knebels, Von, Übersetzung des Lucrez. (Besprechung.) XXVI, 60.
Knochenlehre, Vergleichende XXIX, 414.
Knochenlehre, Versuch einer allgemeinen XXIX, 391.
Koblenz XVII, 315.
Köln XVII, 297.
König Ödipus XX, 445.
König von Bayern, An Seine Majestät den XXVI, 360.
Könige, Die heiligen drei XXV, 342; 378; XXVI, 58.
Konversationsblatt, Literarisches (Besprechung.) XXVI, 157.
Kratzeisen: „Bildnisse ausgezeich-

neter Griechen und Römer". (Besprechung.) XXIV, 73.
Kretschmann, Karl Friedrich: „Die Jägerin", ein Gedicht. (Besprechung.) XXI, 24.
Kretschmann, Theod. Konrad von: „Die Organisation der Koburg-Saalfeldischen Lande". (Besprechung.) XXV, 183.
„Kreuz, Lobrede auf den Herrn Friedrich Karl Kasimir von" (Besprechung.) XXI, 64.
Kristallisation, Über das Verhältnis von, und Lebenserscheinungen XXX, 327.
Krumbholz, Johann Michael (Rede.) XXVIII, 347.
Krummacher: „Blicke ins Reich der Gnade". (Besprechung.) XXVI, 287.
Kunst XXIV, 333.
Kunst, bildende, Schriften über (I—III) XXII, 5; XXIII, 5; XXIV, 5.
(Genaues Inhaltsverzeichnis siehe unter „Bildende Kunst".)
Kunst, Neudeutsche religiös-patriotische XXIII, 155.
Kunst, Neue Unterhaltungen über verschiedene Gegenstände der, ... XXII, 316.
Kunst und Altertum in den Rhein- und Maingegenden, über XXIII, 137.
Kunst und Altertum, Über (Mitteilungen im ersten bis dritten Bande 1816—1822) XXV, 303; XXVI, 7.
Anzeigen, Kurze XXVI, 182.
Anzeigen, Verschiedene XXV, 372.
Archiv des Dichters und Schriftstellers. (Notiz.) XXVI, 78.
Aristoteles' „Poetik", Nachlese zu XXVI, 205.
Arnold, Joh. Georg Daniel: „Der Pfingstmontag. Lustspiel". (Besprechung.) XXV, 328; 379.
Aufklärung XXVI, 106.
Ausgabe meiner Werke, Vorbereitung zu einer echten vollständigen XXVI, 113.
Bemerkung und Wink XXVI, 223.
Bezüge nach außen XXVI, 235.
Böhmische Poesie XXVI, 229.
Byron: „Cain". (Besprechung.) XXVI, 116.
Byron: „Manfred". (Besprechung.) XXV, 355.
Byrons „Don Juan". (Besprechung.) XXV, 381.
Calderon: „Die Tochter der Luft". (Besprechung.) XXVI, 54.
Carlyle, Thomas: „German Romance". (Besprechung.) XXVI, 238.
Carlyle, Thomas: „The Life of Friedrich Schiller". (Besprechung.) XXVI, 237.
„Cent-et-un, Le Livre de" XXVI, 269.
Charon und Charos. (Erörterung.) XXVI, 159.
Chinesisches XXVI, 219.
Deutsche Poesie, Neueste XXVI, 223.
Deutsche Sprache XXV, 305.
Dichtkunst, Nationelle XXVI, 240.
Diderot, „Rameaus Neffe" von (Notiz.) XXVI, 72; 111.
Duval, Alexandre: „Le Tasse, drame historique en cinq actes". (Besprechung.) XXVI, 212.
Eckermanns Aufsatz: „Über Goethes Rezensionen für die ‚Frankfurter gelehrten Anzeigen' von 1772 und 1773", Vorwort zu XXVI, 178.
Eco, l', Giornale di Scienze ... XXVI, 265.
Edinburgh Reviews XXVI, 262.
Epische und dramatische Dichtung von Goethe und Schiller, Über XXVI, 189.
Erklärung und Bitte XXVI, 54; 77.
Erwiderung, Wohlgemeinte XXVI, 276.
Euripides, Die „Bacchantinnen" des XXVI, 198.
Euripides' „Phaethon" XXVI, 82; 98; 202.

Fontan: „Perkins Warbeck". (Besprechung.) XXVI, 260.
Frithjofs Saga. (Besprechung.) XXVI, 121.
Fürnstein, Anton, Deutscher Naturdichter XXVI, 93.
Geistesepochen, nach Hermanns neuesten Mitteilungen XXV, 317.
Gil Blas, Der deutsche XXV, 387; XXVI, 108.
Goethes Werken, Die erste Lieferung der Taschenausgabe von (Anzeige.) XXVI, 235.
Guelfen und Ghibellinen, Moderne. (Zwei Besprechungen.) XXVI, 222.
Hagen, August: „Olfried und Lisena". (Besprechung.) XXV, 372; 384; XXVI, 27.
Hamlet. (Besprechung.) XXVI, 209.
Heiligen drei Könige, Die XXV, 342; 378; XXVI, 58.
Heinroths „Anthropologie". (Besprechung.) XXVI, 157.
„Helena" in Edinburgh, Paris und Moskau XXVI, 268.
Helena. Zwischenspiel zu „Faust". (Erklärung.) XXVI, 230.
Hermann: „Die tragischen Tetralogien der Griechen". (Besprechung.) XXVI, 101.
Hermanns, nach, neuesten Mitteilungen, Geistesepochen XXV, 317.
Homer noch einmal XXVI, 197.
Hör-, Schreib- und Druckfehler XXV, 351.
Iken, Dr. Karl: „Eunomia". (Besprechung.) XXVI, 266.
Iken, Dr. Karl: „Leukothea". (Besprechung.) XXVI, 250.
Ilias XXVI, 9.
Jariges, Karl Friedrich von: „Spanische Romanzen". (Besprechung.) XXVI, 104.
Kind, Neugriechische Volkslieder, herausgegeben von (Besprechung.) XXVI, 251.
Klassiker und Romantiker in Italien XXV, 320.
Knebels, Von, Übersetzung des Lucrez. (Besprechung.) XXVI, 60.
Könige, Die heiligen drei XXV, 342; 378; XXVI, 58.
Konversationsblatt, Literarisches (Besprechung.) XXVI, 157.
Lebensbekenntnisse im Auszug. (Notiz.) XXVI, 80.
Lehrgedicht, Über das XXVI, 191.
Lemercier: „Richelieu ou la journée des dupes". (Besprechung.) XXVI, 256.
Litauische Volkslieder ... (Besprechung.) XXVI, 252.
„Livre de Cent-et-un, Le" XXVI, 269.
Mämpel, Joh. Christian: „Junger Feldjäger" XXVI, 131.
Manzoni: „Il conte di Carmagnola". (Besprechung.) XXV, 358; 373; XXVI, 48.
Manzoni an Goethe XXVI, 70.
Mérimée, Prosper: „La Guzla, poésies illyriques". (Besprechung.) XXVI, 243.
Moire, George: „Wallenstein", from the German ... (Besprechung.) XXVI, 261.
Möser, Justus (Würdigung.) XXVI, 95.
Müller, Kanzler von: „Dem Könige die Muse"; zum nähern Verständnis XXVI, 253.
Mythologie, Hexerei, Feerei XXVI, 193.
Nachlasses, Sicherung meines literarischen XXVI, 107.
Nationelle Dichtkunst XXVI, 240.
Néroulos: „Cours de littérature grecque moderne". (Besprechung.) XXVI, 245.
Neugriechische Volkslieder, herausgegeben von Kind. (Besprechung.) XXVI, 251.
Nicolovius, Alfred: „Über Goethe". (Besprechung.) XXVI, 267.
Pandin, Beauregard, Spanische Romanzen, übersetzt von (Besprechung.) XXVI, 104.
Paria, Die drei XXVI, 119.
„Phaethon", Tragödie des Euripides, Versuch einer Wiederherstellung aus Bruchstücken XXVI, 82; 98; 202.
Plato als Mitgenosse einer christlichen Offenbarung XXVI, 160.
Poesie, Neueste deutsche XXVI, 223.

Quinet: „Idées sur la philosophie de l'histoire de l'humanité par Herder". (Besprechung.) XXVI, 261.
Rameaus Neffe. (Bemerkung.) XXVI, 72; 111.
Raumer, Friedrich von: „Geschichte der Hohenstaufen". (Besprechung.) XXVI, 153.
Raumer, Friedrich von: „Geschichtliche Entwicklung der Begriffe von Recht . . ." (Besprechung.) XXVI, 187.
Redensarten, welche der Schriftsteller vermeidet . . . XXV, 311.
Rochlitz, Friedrich: „Für Freunde der Tonkunst". (Besprechung.) XXVI, 128.
Rückert, Friedrich: „Östliche Rosen". (Besprechung.) XXVI, 66.
Ruffa, Francesco XXV, 377.
Sachse, Joh. Christoph: „Der deutsche Gil Blas". (Besprechung.) XXV, 387.
Salvandy, N. A. de: „Don Alonzo ou l'Espagne". (Besprechung.) XXVI, 134.
Schiller, Über epische und dramatische Dichtung von Goethe und XXVI, 189.
Schlosser: „Universalhistorische Übersicht der Geschichte der Alten Welt . . ." (Besprechung.) XXVI, 183.
Schopenhauer, Johanna: „Gabriele". (Besprechung.) XXVI, 67.
Selbstbiographie. (Notiz.) XXVI, 77.
Serbische Gedichte XXVI, 224.
Serbische Lieder XXVI, 142.
Serbische Poesie XXVI, 240; 242.
Serbischer Literatur, Das Neueste XXVI, 227.
Shakespeare. (Notiz.) XXVI, 115.
Shakespeare: „Arden von Feversham". (Notiz.) XXVI, 159.
Shakespeare, The first edition of the Tragedy of Hamlet by William (Besprechung.) XXVI, 208.
Sicherung meines literarischen Nachlasses XXVI, 107; 113.
Solgers nachgelassene Schriften und Briefwechsel. (Besprechung.) XXVI, 218.
Soumet, Alexandre de: „Elisabeth de France". (Besprechung.) XXVI, 260.
Sprache, Deutsche XXV, 305.
Stapfer, Albert: „Notice sur la vie et les ouvrages de Goethe". (Besprechung.) XXVI, 179.
Stapfer, Albert: „Œuvres dramatiques de Goethe, traduites de l'allemand". (Besprechung.) XXVI, 164.
Stapfer: „Faust", tragédie de Monsieur de Goethe, traduite en français . . . (Besprechung.) XXVI, 258.
Sterne, Lorenz XXVI, 208.
Stiedenroth: „Psychologie zur Erklärung der Seelenerscheinungen". (Besprechung.) XXVI, 155.
Stoff und Gehalt, zur Bearbeitung vorgeschlagen XXVI, 232.
Taschereau: „Histoire de la vie et des ouvrages de Molière". (Besprechung.) XXVI, 255.
„Tausend und ein Tag". (Besprechung.) XXVI, 266.
Tieck: „Die Verlobung". (Besprechung.) XXVI, 110.
Urteilsworte französischer Kritiker XXV, 313; 326.
Varnhagen von Ense, Biographische Denkmale von (Besprechung.) XXVI, 125.
Varnhagen von Enses Biographien deutscher Dichter. (Besprechung.) XXVI, 216.
Volksgesänge abermals empfohlen XXVI, 75.
Volkslieder, Litauische . . . (Besprechung.) XXVI, 252.
Volkslieder, Neugriechische . . . (Besprechung.) XXVI, 251.
Wachler: „Handbuch der Geschichte der Literatur". (Besprechung.) XXVI, 154.
„Wallenstein", from the German . . . XXVI, 261.
„Wanderjahren", Geneigte Teilnahme an den XXVI, 62.
Weltliteratur. (Gedicht.) XXVI, 230.

Werke, Vorbereitung zu einer echten vollständigen Ausgabe meiner XXVI, 113.
Werken, Die erste Lieferung der Taschenausgabe von Goethes (Anzeige.) XXVI, 235.
Windischmann: „Über etwas, das der Heilkunst not tut". (Besprechung.) XXVI, 156.
Zelter, Karl Friedrich, Neue Liedersammlung von (Besprechung.) XXVI, 65.
Kunst und Handwerk XXII, 69.
Kunstausstellungen und Preisaufgaben, Weimarische XXII, 208.
Künstlers Erdewallen, Apotheose und Vergötterung XVIII, 104.
Kunstschätze am Rhein, Main und Neckar XVII, 297.
Kupferstich nach Tizian XXIII, 341.

Landschaften von Carus XXIII, 301.
Landschaftliche Malerei XXIV, 130.
Langer, Professor in Düsseldorf, ... über Christus und die zwölf Apostel. (Besprechung.) XXII, 39.
Laokoon, über XXII, 105.
Laokoon, Zu XXII, 116.
Lappländer, Ein Zug XVIII, 368.
La Roche, Sophie von: „Geschichte des Fräuleins von Sternheim". (Besprechung.) XXI, 35.
Laune des Verliebten, Die VI, 427.
Lavater: „Aussichten in die Ewigkeit, in Briefen an Zimmermann; dritter und letzter Band". (Besprechung.) XXI, 49.
Lebensbekenntnisse im Auszug. (Notiz.) XXVI, 80.
Lehmanns, Karl, Buchbinderarbeiten XXIV, 90.
Lehrgedicht, Über das XXVI, 191.
Lehrjahre, Wilhelm Meisters IX, 1; X, 1.
Lehrvortrag, Erschwerter botanischer XXIX, 187.
Leiden des jungen Werthers VIII, 1.
Leitmeritzer Kreises, Mineralogie und Geognosie besonders des XXX, 305.
Lemercier: „Richelieu ou la journée des dupes". (Besprechung.) XXVI, 256.
Leonard da Vinci, Abendmahl von, zu Mailand XXIII, 186.
Leonhard, An Herrn von (Briefe.) XXX, 185; 221.
Leonhard, Von: Handbuch der Oryktognosie. (Besprechung.) XXX, 179.
Lepaden, Die XXIX, 441.
Lessing, Ankündigung eines Briefes von XXV, 215.
Lila XIX, 13.
Litauische Volkslieder ... (Besprechung.) XXVI, 252.
Literatur, Theater und (I—II) XXV, 5; XXVI, 5.
„Livre de Cent-et-un, Le" XXVI, 269.
Lob- und Spottgedicht auf König Rudolf von Habsburg. (Besprechung.) XXVI, 281.
Lowe, S. M.: „Bildnisse jetzt lebender Berliner Gelehrten mit ihren Selbstbiographien" (Besprechung.) XXV, 231.
Löwenstuhl, Der XX, 260.
Ludwigsburg XVII, 120.
„Lügner", Corneilles, Szene aus XX, 295.
Luisenburg, Die, bei Alexandersbad. (Vgl. dazu die beigegebene Tafel.) XXX, 131.

Mädchen von Oberkirch, Das XVIII, 283.

Mahomet XX, 125.
„Mahomet", Einige Szenen aus, nach Voltaire XXV, 60.
Mahomet. Trauerspiel in fünf Aufzügen, nach Voltaire XX, 299.
Mainz XVII, 316.
Mainz, Belagerung von XV, 446.
Malerei, Landschaftliche XXIV, 130.
Mämpel, Joh. Christian: „Junger Feldjäger" XXVI, 131.
Manier XIV, 405.
Mannlich, J. C. von: „Zeichenbuch für Zöglinge der Kunst und Liebhaber". (Besprechung.) XXII, 270.
Mantegna, Triumphzug von XXIII, 355.
Manzoni an Goethe XXVI, 70.
Manzoni: „Il conte di Carmagnola". (Besprechung.) XXV, 358; 373; XXVI, 48.
Manzoni, Teilnahme Goethes an XXVI, 353.
Märchen, Das X, 308.
Maria Feodorowna, Bei allerhöchster Anwesenheit Ihrer Majestät der Kaiserin Mutter, in Weimar XVIII, 401.
Marienbad überhaupt und besonders in Rücksicht auf Geologie XXX, 137.
Markgrafenstein, Der, ... bei Fürstenwalde XXIV, 86.
Martius: „Genera et species palmarum". (Besprechung.) XXIX, 251.
Maskenzug russischer Nationen zum 16. Februar 1810 XVIII, 400.
Maskenzüge XVIII, 355; 383.
Maskenzuge, Aus dem, zum 30. Januar 1809 XVIII, 386.
Mathematik, Über, und deren Mißbrauch sowie das periodische Vorwalten einzelner wissenschaftlicher Zweige XXX, 391.
Maturin: „Bertram or the Castle of St. Aldobrand". (Besprechung.) XXVI, 392.
Maximen und Reflexionen (1 bis 1261) XXIV, 143.
Megaprazons, Reise der Söhne X, 417.
Meisters, Wilhelm, Lehrjahre IX, 1; X, 1.
Meisters, Wilhelm, Wanderjahre XI, 1.
Meisters, Wilhelm, Wanderjahre, Antwort auf eine Anfrage über XXV, 287.
Memoiren des Marschalls von Baisompierre X, 256.
Memorial des Philipp Neri an Clemens VIII.: XV, 153.
Mennechet: „Die Erbschaft". (Besprechung.) XXVI, 402.
Menzel, C. A. von, Fassaden zu Stadt- und Landhäusern. (Besprechung.) XXIV, 79.
Mérimée, Prosper: „La Guzla, poésies illyriques". (Besprechung.) XXVI, 243.
Metamorphose der Pflanzen, Die XXIX, 52; 269.
Meteore des literarischen Himmels XXX, 372.
Mineralogie und Geologie besonders des Leitmeritzer Kreises XXX, 305
Mineralogische Gesellschaft XXX, 341.
Mineralreich XXX, 63.
Miszellen, Kurzgefaßte XXII, 206.
Mitschuldigen, Die VI, 359.
Modern, Antik und XXIII, 286.
Mohrin, Die XX, 445.
Moire, George: „Wallenstein", from the German ... (Besprechung.) XXVI, 261.
„Monatschrift der Gesellschaft des vaterländischen Museums

in Böhmen". (Besprechung.) XXVI, 289.
„Morgenblatt", Beiträge zum (1807—1815) XXV, 249—301.
Diwan, West-östlicher, oder Versammlung deutscher Gedichte in stetem Bezug auf den Orient 292.
Don Ciccio 283.
Epimenides, Des, Erwachen 258.
Geheimnisse, Die 300.
Goethes Werken, Ankündigung einer neuen Ausgabe von 288.
Goetheschen Werke, über die neue Ausgabe der 298.
Hackert, Jakob Philipp 251.
Ifflands Andenken, über die Entstehung des Festspiels zu 295.
Meisters, Wilhelm, Wanderjahre, Antwort auf eine Anfrage über 287.
Shakespeare und kein Ende! 270.
Wahlverwandtschaften, Die (Anzeige.) 258.
Werke, Über die neue Ausgabe der Goetheschen 298.
Werken, Ankündigung einer neuen Ausgabe von Goethes 288.
Moritz, Karl Philipp: „Über die bildende Nachahmung des Schönen". (Besprechung.) XV, 219; XXII, 35.
Moritz als Etymolog XV, 139.
Morphologie, Zur XXIX, 41; 273; XXX, 9.
Möser, Justus (Würdigung.) XXVI, 95.
Müller, Dr. F. H., Der Oppenheimer Dom. (Besprechung.) XXIV, 72.
Muller, Jean de: „La gloire de Frédéric", Discours... (Besprechung.) XXV, 246.
Müller, Johannes von: „Friedrichs Ruhm". Übersetzt aus dem Französischen XXVI, 454.
Müller, Kanzler von: „Dem Könige die Muse"; zum nähern Verständnis XXVI, 253.
Müllerische, Echte Joseph, Steinsammlung, angeboten von David Knoll XXX, 135.
Müllerische, Joseph, Sammlung XXX, 65; 216.
Münter, Dr. B.: „Bekehrungsgeschichte des vormaligen Grafen J. F. Struensee". (Besprechung.) XXI, 46.
Münze, Toskanische XXIV, 25.
Münzkabinett, Voigts XXIII, 344.
Münzkunde der deutschen Mittelzeit XXIII, 171.
Myrons Kuh XXIII, 221.
Mystifizierten, Die. Paralipomena zum „Groß-Kophta" XX, 277.
Mythologie, Hexerei, Feerei XXVI, 193.

Nachahmung, Einfache, der Natur XIV, 404.
Nachahmung des Schönen, Über die bildende, von Karl Philipp Moritz XV, 219.
Nacharbeiten und Sammlungen XXIX, 153.
Nachlaß, Aus dem XXVI, 377.
Nachlasses, Sicherung meines literarischen XXVI, 107.
Nachricht an Künstler und Preisaufgabe XXII, 191.
Nachspiele, Prologe, und Theaterreden XVIII, 295.
„Napoleon Bonaparte und das französische Volk unter seinem Konsulate". (Besprechung.) XXV, 169.
Napoleons, Siegesglück, in Oberitalien. (Besprechung.) XXIV, 21.
Nationelle Dichtkunst XXVI, 240.
Natur, Die XXX, 413; 416.
Naturbetrachtungen, Störende XV, 42.
Naturfeuer- und Glutspuren, Uralte neuentdeckte XXX, 212.

Natürliche Tochter. Die VI, 233.
Naturwissenschaft XXIV, 331.
Naturwissenschaft, Schriften zur XXIX, 5; XXX, 5.
Abbildungen, Über die Anforderungen an naturhistorische, ... XXIX, 439.
Altenberg, Zinnwalde und ... XXX, 120.
Altenberger Suite XXX, 314.
Altons, D', Bradypus und Pachydermen. (Besprechung.) XXIX, 428.
Altons, D', Skelette der Nagetiere XXX, 21.
Analysis und Synthese XXX, 404.
Anatomie, Einleitung in die vergleichende XXIX, 284; 332.
Anschauende Urteilskraft XXIX, 137.
Anthrazit mit gediegenem Silber XXX, 173.
Antizipation XXX, 373.
Anziehungskraft bei der Flözbildung XXX, 282.
Architektonisch-naturhistorisches Problem. (Vgl. dazu die beigegebene Tafel.) XXX, 161.
ΑΦΟΡΙΣΜΟΣ XXIX, 321.
Aufruf zur Einigkeit des Zusammenwirkens XXIX, 186.
Augiten, Von den, insbesondere XXX, 324.
Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg XXX, 120.
Backzahn, Fossiler XXX, 172.
Bekenntnis, Freimütiges XXX, 192.
Bekenntnisse, Verschiedene, zur Geschichte des eigenen geologischen Studiums XXX, 241.
Beobachten und Denken XXX, 409.
Berka XXX, 343.
Bignonia radicans XXIX, 266.
Bildung, Gestörte XXX, 302.
Bildung des Granits XXX, 266.
Bildung und Umbildung organischer Naturen. Zur Morphologie XXIX, 41; XXX, 9.
Bildung von Edelsteinen, Über XXX, 325.
Bildungstrieb XXIX, 139.
Böhmischen Gebirge, Zur Kenntnis der XXX, 63.
Botanischen Studien, Der Verfasser teilt die Geschichte seiner, mit XXIX, 92.
Botanischer Lehrvortrag, Erschwerter XXIX, 187.
Breccie, Scheinbare XXX, 303.
Breccienbildung XXX, 304.
Burgen, Verglaste XXX, 322.
Dux, Steinkohlengrube bei XXX, 316.
Dynamismus, Der, in der Geologie und die Granitbildung XXX, 284.
Edelsteinen, Über Bildung von XXX, 325.
Einigkeit, Aufruf zur, des Zusammenwirkens XXIX, 186.
Einleitung, Erster Versuch einer allgemeinen, in die vergleichende Anatomie XXIX, 284; 332.
Einwirkung der neueren Philosophie XXIX, 132.
Elfenbeins, Betrachtungen über eine Sammlung krankhaften XXX, 15.
Entdecken, Erfinden und XXX, 388.
Entstehung der Erde, Theorie von der XXX, 251.
Entwurf, Erster, einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie, ausgehend von der Osteologie XXIX, 284; 332.
Erdbrände, Produkte böhmischer XXX, 103.
Erfahrung und Wissenschaft XXX, 407.
Erfinden und Entdecken XXX, 388.
Erratische Blöcke XXX, 274.
Eschwege, Auszug eines Schreibens des Herrn Barons von XXX, 192.
Etwas Problematisches XXX, 83.
Fahrt nach Pograd XXX, 181.
Fichtelgebirge, Geognostisches Tagebuch der Reise nach dem XXX, 237.
Flözbildung, Anziehungskraft bei der XXX, 282.
Fördernis, Bedeutende, durch ein einziges geistreiches Wort XXIX, 141.
Formation, Gestörte XXX, 302.
Fossiler Backzahn XXX, 172.

Fossiler Stier XXIX, 429.
Gebirge, Zur Kenntnis der böhmischen XXX, 63.
Gebirgsbildung, Zur XXX, 287.
Gebirgsgestaltung im ganzen und einzelnen XXX, 201.
Geognosie, Zur, und Topographie von Böhmen XXX, 180.
Geognostisches Tagebuch der Harzreise XXX, 226.
Geognostisches Tagebuch ... Fichtelgebirge XXX, 237.
Geologie, Zur, besonders der böhmischen XXX, 116.
Geologische Probleme XXX, 280.
Geologischen Studiums, Verschiedene Bekenntnisse zur Geschichte des eigenen XXX, 241.
Gerinnen, Das XXX, 293.
Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, Die XXX, 168.
Gesellschaft, Mineralogische XXX, 341.
Gespalteter Sandstein XXX, 284.
Gestalt der Tiere, Versuch über die XXIX, 323.
Gestaltung großer anorganischer Massen XXX, 195.
Gestörte Bildung XXX, 302.
Gestörte Formation XXX, 302.
Gouflerlinien XXX, 276.
Granit, Fragment zum XXX, 265.
Granit, Über den XXX, 260.
Granitbildung ... XXX, 284.
Granite, Umherliegende XXX, 277.
Granits, Bildung des XXX, 266.
Grundwahre, Das XXX, 403.
Harzreise, Geognostisches Tagebuch der XXX, 226.
Hausmanns Vorlesung XXX, 273.
Heilung, Merkwürdige, eines schwer verletzten Baumes XXIX, 189.
Heinroth, Joh. Chr. Aug.: Bedeutende Fördernis ... XXIX, 141.
Hoffs, Herrn von, geologisches Werk. (Besprechung.) XXX, 268.
Horn, Der XXX, 105.
Humboldt: „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse". (Besprechung.) XXIX, 258. [177.
Humboldt, Von, über Vulkane XXX,
Ilmenauischen Bergwesen, Nachricht von dem XXX, 355.
Kälte XXX, 276.
Kammerberg, Der, bei Eger. (Vgl. dazu unsere Tafel nach einer Goetheschen Zeichnung.) XXX, 88; 175; 224.
Kammerbühl XXX, 175.
Karlsbader Sammlung XXX, 63.
Keferstein, Das geognostische Deutschland von (Besprechung.) XXX, 133.
King Coal XXX, 332.
Knochenlehre, Vergleichende XXIX, 414.
Knochenlehre, Versuch einer allgemeinen XXIX, 391.
Kristallisation, Über das Verhältnis von, und Lebenserscheinungen XXX, 327.
Lehrvortrag, Erschwerter botanischer XXIX, 187.
Leitmeritzer Kreises, Mineralogie und Geognosie besonders des XXX, 305.
Leonhard, An Herrn von (Briefe.) XXX, 185; 221.
Leonhard, Von: Handbuch der Oryktognosie. (Besprechung.) XXX, 179.
Lepaden, Die XXIX, 441.
Luisenburg, Die, bei Alexandersbad. (Vgl. dazu die beigegebene Tafel.) XXX, 131.
Marienbad überhaupt und besonsonders in Rücksicht auf Geologie XXX, 137.
Martius: „Genera et species palmarum". (Besprechung.) XXIX, 251.
Mathematik und deren Mißbrauch sowie das periodische Vorwalten einzelner wissenschaftlicher Zweige, Über XXX, 391.
Metamorphose der Pflanzen, Die XXIX, 52; 269.
Meteore des literarischen Himmels XXX, 372.
Mineralogie und Geognosie besonders des Leitmeritzer Kreises XXX, 305.
Mineralogische Gesellschaft XXX, 341.
Mineralreich XXX, 63.
Morphologie, Zur XXIX, 41; 273; XXX, 9.

Müllerische, Echte Joseph, Steinsammlung, angeboten von David Knoll XXX, 135.
Müllerische, Joseph, Sammlung XXX, 65; 216.
Nacharbeiten und Sammlungen XXIX, 153.
Natur, Die XXX, 413: 416.
Naturfeuer- und Glutspuren, Uralte neuentdeckte XXX, 212.
Naturwissenschaft, Zur, im allgemeinen XXX, 371.
Necati: „Von der Haienscharte". (Besprechung.) XXIX, 388.
Noie, Karl Wilhelm XXX, 107.
Oiteologie, Erster Entwurf . . . XXIX, 284; 332.
Pflanzenkultur, die, im Großherzogtum Weimar darzustellen, Schema zu einem Aufsatze XXIX, 190.
Philosophie, Einwirkung der neueren XXIX, 132.
Plagiat XXX, 376.
Pograd, Fahrt nach XXX, 181.
Polterkammer XXX, 278.
Porphyrartig, Über den Ausdruck XXX, 294.
Poseß XXX, 376.
Präokkupation XXX, 375.
Priorität XXX, 373.
Problematisches, Etwas XXX, 83.
Probleme, Geologische XXX, 280.
Produkte böhmischer Erdbrände XXX, 103.
Rezension der naturwissenschaftlichen Goetheschen Arbeiten XXX, 178.
Rezensionen, Drei günstige XXIX, [illegible]
Recht und Pflicht XXX, 193.
Ritgen, Wilbrand und: „Gemälde der organischen Natur". (Besprechung.) XXIX, 256.
Ruß, Vulkanischer XXX, 324.
Saint-Hilaire, Geoffroy de: „Principes de Philosophie Zoologique". (Besprechung.) XXX, 28.
Sammlungen, Nacharbeiten und XXIX, 153.
Sandstein, Gespalteter XXX, 284.
Schädelgerüst, Das, aus Wirbelknochen aufgebaut XXIX, 390.
Scheinbare Breccie XXX, 303.
Schelver: „Lebens- und Formgeschichte der Pflanzenwelt". (Besprechung.) XXIX, 254.
Schema zu einem Aufsatze, die Pflanzenkultur . . . XXIX, 190.
Schütz', Wilhelm von, einstimmendes Verfahren XXIX, 179.
Spaltung, Natürliche, der Gesteine XXX, 283.
Spiraltendenz, Über die XXIX, 220.
Spiraltendenz der Vegetation, Über die XXIX, 225.
Steinkohlengrube bei Dux XXX, 316.
Stier, Fossiler XXIX, 429.
Teplitz, Aus XXX, 307.
Theorie von der Entstehung der Erde XXX, 251.
Topographie, Zur Geognosie und, von Böhmen XXX, 180.
Trost vor dem Unendlichen XXX, 410.
Trümmerachat XXX, 304.
Trümmerporphyr zu Ilmenau XXX, 302.
Umgebung, Die, von Weimar in geologischer Beziehung XXX, 335.
Unendlichen, Trost vor dem XXX, 410.
Ursache der Vulkane XXX, 290.
Urstier, Zweiter XXIX, 437.
Urteilskraft, Anschauende XXIX, 137.
Usurpation XXX, 377.
Verglaste Burgen XXX, 322.
Vergleichsvorschläge, die Vulkanier und Neptunier über die Entstehung des Basalts zu vereinigen XXX, 291.
Vergleichungslehre, Versuch einer allgemeinen XXIX, 278.
Verstaubung, Verdunstung, Vertrorfung XXIX, 165.
Versteinerung, Eine XXX, 339.
Versuch, Der, als Vermittler von Objekt und Subjekt XXX, 378.
Voigt, F. S.: „System der Natur und ihre Geschichte". (Besprechung.) XXIX, [illegible]
Vorschlag zur Güte XXX, 371.
Vulkane, Ursache der, wird angenommen XXX, 290.

Vulkanier und Neptunier ... XXX, 291.
Vulkanischer Nuß XXX, 324.
Weimar, Die Umgebung von, in geologischer Beziehung XXX, 335.
Wilbrand und Ritgen: „Gemälde der organischen Natur". (Besprechung.) XXIX, 256.
Wirbeltknochen, Das Schädelgerüst aus, auferbaut XXIX, 390.
Wolf, Kaspar Friedrich. Entdeckung eines trefflichen Vorarbeiters XXIX, 125.
Wolf, Kaspar Friedrich, über Pflanzenbildung XXIX, 127.
Wolfsberg, Der XXX, 209.
Zinnformation XXX, 316; 319.
Zinnwalde und Altenberg ... XXX, 120.
Zinnwalder Suite XXX, 313.
Zoologie XXIX, 284; XXX, 9.
Zwischenknochen der obern Kinnlade zuzuschreiben, Dem Menschen wie den Tieren ist ein XXIX, 350.
Naturwissenschaft, im allgemeinen, Zur XXX, 371.
Nausikaa XX, 70.
Nauwerck, Ludwig, Bilder zu „Faust". (Besprechung.) XXIV, 91.
Neapel XIV, 202; 360.
Nehrlichs Darstellungen aus „Faust". (Besprechung.) XXIV, 129.
Neri, Memorial des Philipp, an Clemens VIII.: XV, 153.
Neri, Philipp, der humoristische Heilige XV, 141.
Néroulos: „Cours de littérature grecque moderne". (Besprechung.) XXVI, 245.
Neudeutsche religiös-patriotische Kunst XXIII, 155.
Neueste von Plundersweilern, Das XVIII, 43.
Neugriechische Volkslieder, herausgegeben von Kind. (Besprechung.) XXVI, 251.
Neuwied XVII, 314.
Nicati: „Von der Hasenscharte". (Besprechung.) XXIX, 388.
Nichts anders als. (Sprachliche Studie.) XXVI, 446.
Nicolovius, Alfred: „Über Goethe". (Besprechung.) XXVI, 267.
Niebuhr, Römische Geschichte von (Besprechung.) XXVI, 414.
Noehden, Observations on Leonardo da Vinci's celebrated picture of the Last Supper By Goethe, Translated ... by XXIII, 335.
Nose, Karl Wilhelm XXX, 107.
Novelle X, 375.

Oberkirch, Das Mädchen von XVIII, 283.
Ödipus, König XX, 445.
Offenbach XVII, 344.
Offenbarungen Gottes, Prolog zu den neuesten XVIII, 99.
Olfers, J. Fr. M. von, Ein Grab bei Cumä XXIV, 126.
Opern-Fragmente XX, 169.
Oppenheimer Dom, Der (Besprechung.) XXIV, 72.
Osteologie, Erster Entwurf ... XXIX, 284; 332.

Paläophron und Neoterpe. Ein Festspiel XIX, 263; XXV, 160.
Pandin, Beauregard, Spanische Romanzen, übersetzt von (Besprechung.) XXVI, 104.
Pandora XX, 76.
Päpstliche Teppiche XV, 24.
Paralipomena zu Faust V, 473.
Paralipomena zum „Groß-Kophta" XX, 277.
Paria, Die drei XXVI, 119.
Paris, Der neue XII, 65.
Parodie, Über die, bei den Alten XXVI, 399.
Pater Brey, Ein Fastnachtsspiel ... vom XVIII, 59.
„Pentazonium Vimariense", von

Oberbaudirektor Coudray. (Besprechung.) XXIV, 62.
Pflanzenkultur, die, im Großherzogtum Weimar darzustellen, Schema zu einem Aufsatze XXIX, 190.
„Phaethon", Tragödie des Euripides. Versuch einer Wiederherstellung aus Bruchstücken XXVI, 82; 98; 202.
Phigalia, Relief von XXIII, 217.
Philologen, Den, empfohlen XXVI, 445.
Philosophie, Deutsche XXVI, 445.
Philosophie, Einwirkung der neueren XXIX, 132.
Philostrats Gemälde XXIII, 230.
Piccolomini, Die (Zur Erstaufführung in Weimar.) XXV, [illegible]
Pinakothek, Weimarische XXIII,
Plagiat XXX, 376. [302.
Plan eines lyrischen Volksbuchs. (Besprechung.) XXVI, 384.
Planetentanz XVIII, 376.
Plastische Anatomie XXIV, 134.
Plato als Mitgenosse einer christlichen Offenbarung XXVI, 160.
Plundersweilern, Das Jahrmarktsfest zu XVIII, 7.
Plundersweilern, Das Neueste von XVIII, 43.
Poesie, Die romantische XVIII, [illegible]
Poesie, Neueste deutsche XXVI, [illegible]
Pograd, Fahrt nach XXX, 181.
Polen, Vorschlag zur Einführung der deutschen Sprache in XXVI, 387.
Polterkammer XXX, 278.
Polygnots Gemälde auf der rechten Seite der Lesche zu Delphi, Über XXII, 266.
Polygnots Gemälde in der Lesche zu Delphi XXII, 240.
Porphyrartig, Über den Ausdruck XXX, 294.
Porträt Ihro königl. Hoheit der Frau Großherzogin . . . XXIV, 65.
Posseß XXX, 376.
Präokkupation XXX, 375.
Preisaufgabe, Die, betreffend XXII, 196.
Preisaufgabe, Dramatische XXV, 62.
Preisaufgaben, Weimarische Kunstausstellungen und XXII, 208.
Preise XXII, 207.
Priorität XXX, 373.
Problematisches, Etwas XXX, [illegible]
Probleme, Geologische XXX, 280.
Produkte böhmischer Erdbrände XXX, 103.
Prokurator, Der X, 262—281.
Prolog bei Wiederholung des Vorspiels in Weimar XIX, 329.
Prolog zu den neuesten Offenbarungen Gottes XVIII, 99.
Prologe, Nachspiele und Theatereden XVIII, 295.
Prometheus XX, 7.
Prometheus, Die Befreiung des XX, 121.
„Propyläen", Einleitung in die XXII, 83.
„Propyläen" ... Ersten Bandes erstes und zweites Stück, zweiten Bandes erstes Stück XXII, 117.
Proserpina XXV, 87.
Pückler-Muskau, H. H. L., Graf von: „Briefe eines Verstorbenen". (Besprechung.) XXVI, 311.
Puppenspiel, Neueröffnetes moralisch-politisches XVIII, 7.

Quinet: „Idées sur la philosophie de l'histoire de l'hu-

manité par Herder". (Besprechung.) XXVI, 261.

Racines „Athalie", Chöre aus XX, 442.
Ramboux, R. A.: „La Cena, Pittura in muro di Giotto"... (Besprechung.) XXIV, 13.
Rameaus Neffe. (Bemerkung.) XXVI, 72; 111.
Rameaus Neffe. Ein Dialog von Diderot. Aus dem Manuskript übersetzt XXVIII, 73.
„Ränke, Die vereitelten", Gesänge aus der Oper XX, 230.
Raphael, nach, Über Christus und die zwölf Apostel (Besprechung.) XXII, 39.
Rauch, Vorzügliche Werke von XXIV, 76.
Raumer, Friedrich von: „Geschichte der Hohenstaufen". (Besprechung.) XXVI, 153.
Raumer, Friedrich von: „Geschichtliche Entwicklung der Begriffe von Recht ..." (Besprechung.) XXVI, 187.
Recht und Pflicht XXX, 193.
Reden XXVIII, 296.
Redensarten, welche der Schriftsteller vermeidet ... XXV, 311.
Reformation 1817, Goethe und das Jubelfest der XXVI, 391.
Regeln für Schauspieler XXV, 111.
Reichardt, Joh. Friedrich: „Vertraute Briefe aus Paris". (Besprechung.) XXV, 165.
Reineke Fuchs IV, 39.
Reinigen und Restaurieren schadhafter Gemälde XXIII, 148.
Reise, Aus einer, am Rhein, Main und Neckar. (Genauere Inhaltsangabe siehe unter „Rhein".) XVII, 245. [417.
Reise der Söhne Megaprazons X,
Reise in die Schweiz, Aus einer (Genauere Inhaltsangabe siehe unter „Schweiz".) XVII, 67.
Reizmittel in der bildenden Kunst XXIII, 393.
Relief von Phigalia XXIII, 217.
Rembrandt der Denker XXIV, 127.
Restauriertes Gemälde XXIII, 380.
Retzsch, Moritz von: „Galerie zu Shakespeares dramatischen Werken" (Besprechung.) XXIV, 75.
Revolutionsdramen XVIII, 231.
Rezension der naturwissenschaftlichen Goetheschen Arbeiten XXX, 178. [146.
Rezensionen, Drei günstige XXIX,
Rezensionen in die „Frankfurter Gelehrten Anzeigen" XXI, 5. (Genaues Inhaltsverzeichnis siehe unter „Frankfurter . . .".)
Rezensionen in die „Jenaische Allgemeine Literaturzeitung". (Genaues Inhaltsverzeichnis siehe unter „Jenaische Allgemeine Literaturzeitung".) XXV, 163.
Rhein, Aus einer Reise am, Main und Neckar XVII, 245—386.
Aschaffenburg 352.
Biberich 318.
Bonn 311.
Darmstadt 353.
Frankfurt 321.
Hanau 345.
Heidelberg 357.
Herbsttage, Im Rheingau 284.
Koblenz 315.
Köln 297.
Kunstschätze am Rhein, Main und Neckar 297.
Mainz 316.
Neuwied 314.
Offenbach 344.
Rheingau, Im, Herbsttage 284.
Sankt Rochusfest zu Bingen 255.
Wiesbaden 319.
Rheinfall, Schaffhausen und der XVII, 180.

Rheingau, Im, Herbsttage XVII, 284.
Ritgen, Wilbrand und: „Gemälde der organischen Natur". (Besprechung.) XXIX, 256.
Rochlitz, Friedrich: „Für Freunde der Tonkunst". (Beisprechung.) XXVI, 128.
Rochus. Bild des heiligen XXIII, 151.
Rochusfest, Sankt, zu Bingen XVII, 255.
Rom XIV, 144.
Romans in Briefen, Fragment eines XXI, 78.
Romantische Poesie, Die XVIII, 3.
Römische Karneval, Das XV, 164.
Römischer Aufenthalt, Zweiter XV, 5—244.
Bericht 40; 57; 71; 94; 109; 125; 158; 202; 217; 229.
Gesellschaft der Arkadier, Aufnahme in die 159.
Karneval, Das Römische 164.
Korrespondenz 11; 29; 49; 62; 82; 105; 121; 155; 193; 208; 228.
Moritz, Karl Philipp, von, Über die bildende Nachahmung des Schönen 219.
Moritz als Etymolog 139.
Naturbetrachtungen, Störende 42.
Neri, Memorial des Philipp, an Clemens VIII.: 153.
Neu, Philipp, der humoristische Heilige 141.
Persische Teppiche 24.
Tischbein an Goethe 17.
Roux, Dr. Jacob, über die Farben in technischem Sinne. (Besprechung.) XXIV, 67.
Rückert, Friedrich: „Östliche Rosen". (Besprechung.) XXVI, 66.
Rudolf von Habsburg, Lob- und Spottgedicht auf König (Besprechung.) XXVI, 281.
Ruffa, Francesco XXV, 377.
Ruscheweyh, Ferd.: „La Cena, Pittura in muro di Giotto" ... (Besprechung.) XXIV, 13.
Ruß, Vulkanischer XXX, 324.
Russischer Nationen, Maskenzug, zum 16. Februar 1810 XVIII, 400.
Ruysdael als Dichter XXIII, 130.

Sachse, Joh Christoph: „Der deutsche Gil Blas". (Beisprechung.) XXV, 387.
Saint-Hilaire, Geoffroy de: „Principes de Philosophie Zoologique". (Beisprechung.) XXX, 28.
Salomons ... güldne Worte von der Zeder bis zum Isop XXI, 139.
Salvandy, N. A. de: „Don Alonzo ou l'Espagne". (Beisprechung.) XXVI, 134
Sammler, Der, und die Seinigen. (Brief 1—8.) XXII, 126.
Sammlungen, Nacharbeiten und XXIX, 153.
Sandstein, Gespalteter XXX, 284.
Sankt Rochusfest zu Bingen XVII, 255.
Sansculottismus, Literarischer XXV, 149.
Sappho, von einem herrschenden Vorurteil befreit XXIII, 157.
Satyros oder der vergötterte Waldteufel XVIII, 74.
Schädelgerüst, Das, aus Wirbelknochen auferbaut XXIX, 390.
Schaffhausen, Von Tübingen nach XVII, 174; 180; 188.
Schauspiel, Englisches, in Paris XXV, 102.
Schauspiel, Französisches, in Berlin XXV, 105.
„Schauspiele, Neue, aufgeführt in den Kaiserlich Königl. Theatern zu Wien". (Beisprechung.) XXI, 32.

Schauspieler, Jugend der XXV, 140.
Schauspielkunst, Theater und XXV, 13—142.
(Genaues Inhaltsverzeichnis siehe unter „Theater".)
Scheinbare Breccie XXX, 303.
Schelver: „Lebens- und Formgeschichte der Pflanzenwelt". (Besprechung.) XXIX, 254.
Schema zu einem Aufsatze, die Pflanzenkultur ... XXIX, 190.
Scherz, List und Rache XIX, 96.
Schiller, An XVII, 170; 194; 221; 238; 241; 244.
Schiller, über epische und dramatische Dichtung von Goethe und XXVI, 189.
Schillers, Ein Vorsatz XXV, 74.
Schillers und Iffslands Andenken, Zu XXV, 96.
Schillers Totenfeier XX, 162.
Schlosser: „Universalhistorische übersicht der Geschichte der Alten Welt ..." (Besprechung.) XXVI, 183.
Schmidt, Christian Heinrich: „Charakteristik der vornehmsten europäischen Nationen. Aus dem Englischen". (Besprechung.) XXI, 60.
Schopenhauer, Johanna: „Gabriele". (Besprechung.) XXVI, 67.
Schoppe, von Julius, Der Markgrafenstein ... bei Fürstenwalde XXIV, 86.
Schriften, Goethes (Anzeige.) XXV, 145.
Schriften, Goethescher, Summarische Jahresfolge XXVI, 324.
Schriften über bildende Kunst (I—III) XXII, 5; XXIII, 5; XXIV, 5.
(Genaues Inhaltsverzeichnis siehe unter „Bildende Kunst".)
Schulz, Wilhelm: „Irrtümer und Wahrheiten" XXVI, 411.
Schummel, Joh. Gottlieb: „Empfindsame Reisen durch Deutschland". (Besprechung.) XXI, 23.
Schütz, Wilhelm von, einstimmendes Verfahren XXIX, 179.
Schweiz, Aus einer Reise in die XVII, 67—244.
Amyntas, Elegie 193.
Böttiger, An Herrn Oberkonsistorialrat 236.
Cotta in Tübingen, An Herrn 228.
Euphrosyne 229.
Frankfurt 86.
Frankfurter Theater 95.
Gotthard, Von Stäfa auf den, und zurück 199.
Heidelberg, Von Frankfurt nach 115.
Heilbronn 120.
Herzog von Weimar, An den 226.
Junggeselle, Der, und der Mühlbach 197.
Ludwigsburg 120.
Rheinfall, Schaffhausen und der 180.
Schaffhausen, Von Tübingen nach 174.
Schiller, An 170; 194; 221; 238; 241; 244.
Stäfa, Von, auf den Gotthard und zurück 199.
Stäfa, Von Schaffhausen nach 188.
Stuttgart 120.
Theater, Frankfurter 95.
Tübingen, Von Stuttgart nach 157.
Voigt, An Herrn Geheimrat 191; 225; 234.
Schweiz, Briefe aus der. Erste Abteilung VIII, 143; zweite Abteilung XVII, 5.
Schwerdtgeburth, Karl August, Radierte Blätter, nach Handzeichnungen (Skizzen) von Goethe, herausgegeben von XXIII, 326.
Schwerins Tod. Gemalt von Frisch, gestochen von Berger. (Besprechung.) XXII, 54.

Schwind, Moritz von, Tausendundeine Nacht. (Besprechung.) XXIV, 74.
Scott, Walter, Leben Napoleons von (Besprechung.) XXVI, 422.
Serbische Gedichte XXVI, 224.
Serbische Lieder XXVI, 142.
Serbische Poesie XXVI, 240; 242.
Serbischer Literatur, Das Neueste XXVI, 227.
Selbstbiographie. (Notiz.) XXVI, 77.
Seybold, Von, Professor in Jena: „Schreiben über den Homer". (Besprechung.) XXI, 13.
Shakespeare. (Notiz.) XXVI, 115.
Shakespeare: „Arden von Fevers-ham". (Notiz.) XXVI, 159.
Shakespeare, The first edition of the Tragedy of Hamlet by William (Besprechung.) XXVI, 209.
Shakespeares-Tag, Zum XXI, 84.
Shakespeare und kein Ende! XXV, 270.
Sicherung meines literarischen Nachlasses XXVI, 107; 113.
Silber, Benjamin: „Johann Friedrich, Kurfürst zu Sachsen", ein Trauerspiel. (Besprechung.) XXV, 210.
Simrock, Karl, Das Nibelungenlied. Übersetzt von (Besprechung.) XXVI, 417.
Singspiele XIX, 5.
Sizilien XIV, 255.
Skulptur XXVIII, 27.
Stevoigt, Chr. A. A. (Rede.) XXVIII, 347.
Solgers nachgelassene Schriften und Briefwechsel. (Besprechung.) XXVI, 218.
Sonnenfels, J. von: „Über die Liebe des Vaterlandes". (Besprechung.) XXI, 57.
Soumet, Alexandre de: „Elisabeth de France". (Besprechung.) XXVI, 260.
Spaltung, Natürliche, der Gesteine XXX, 283.
Spiegelungen, Wiederholte XXVI, 397.
Spiraltendenz, Über die XXIX, 220.
Spiraltendenz, Über die, der Vegetation XXIX, 225.
Spontini: „Die Athenerinnen". (Besprechung.) XXVI, 429.
Sprache, Deutsche XXV, 305.
Städelschen Kabinetts, Zur Erinnerung des XXII, 66.
Stäfa, Von Schaffhausen nach XVII, 188; 199.
Stapfer, Albert: „Notice sur la vie et les ouvrages de Goethe". (Besprechung.) XXVI, 179.
Stapfer, Albert: „Œuvres dramatiques de Goethe, traduites de l'allemand". (Besprechung.) XXVI, 164.
Stapfer: „Faust", tragédie de Monsieur de Goethe, traduite en français ... (Besprechung.) XXVI, 258.
Steindruck XXIV, 52.
Steinkohlengrube bei Duz XXX, 316.
Stella VII, 279.
Stellung der Deutschen zum Auslande, besonders zu den Franzosen XXVI, 443.
Sterne, Lorenz XXVI, 208.
Stiedenroth: „Psychologie zur Erklärung der Seelenerscheinungen". (Besprechung.) XXVI, 155.
Stier, Fossiler XXIX, 429.
Stiftung des Weißen Falkenordens, Rede bei der Feierlichkeit der XXVIII, 355
Stil XIV, 406.
Stoff und Gehalt, zur Bearbei-

tung vorgeschlagen XXVI, 232.
Straßburger Münsters, Herstellung des XXIII, 152.
Stundenmaß der Italiener XIV, 397.
Stuttgart XVII, 120; 157.
Sulzer, J. G.: „Cymbeline, ein Trauerspiel, nach einem von Shakespeare erfundenen Stoffe".(Besprechung.)XXI, 31.
Sulzer, J. G.: „Die schönen Künste in ihrem Ursprung, ihrer wahren Natur und besten Anwendung". (Besprechung.) XXI, 17.
Syghen, Nicolai de, Chronicon Thuringicum. (Besprechung.) XXVI, 285.
Symbolik XXIV, 324.
Symbolischer Behandlung, Beispiele XXIV, 115.

Tag- und Jahreshefte XVI, 5. (Vgl. dazu das ausführliche Sachregister zu Bd. XIV—XVI in Bd. XVI, S. 416 ff.)
Talente, Epoche der forcierten XXVI, 449.
Tankred. Trauerspiel in fünf Aufzügen, nach Voltaire XX, 368.
Tänzerin, Der, Grab XXIII, 120.
Taschereau: „Histoire de la vie et des ouvrages de Molière". (Besprechung.) XXVI, 255.
Tasso, Torquato VI, 99.
Tausendundeine Nacht. (Besprechung.) XXIV, 74.
„Tausend und ein Tag". (Besprechen.) XXVI, 266.
Teplitz, Aus XXX, 307.
Teppiche, Päpstliche XV, 24.
Theater, Frankfurter XVII, 95.
Theater und Literatur (I—II) XXV, 5; XXVI, 5.
Theater und Schauspielkunst XXV, 13—142.
Berliner Dramaturgen 98.
Deutsche Theater, Über das 74.
Deutsches Theater 134.
Dramaturgen, Berliner 98.
Egmont 77.
Einzelnes 141.
Englisches Schauspiel in Paris 102.
Eröffnung des weimarischen Theaters 19.
Französisches Haupttheater 107.
Französisches Schauspiel in Berlin 105.
Götz von Berlichingen 83.
Iffland, August Wilhelm: „Almanach für Theater und Theaterfreunde" auf das Jahr 1807. (Besprechung.) 131.
Ifflands, Zu Schillers und, Andenken 96.
Jugend der Schauspieler 140.
„Mahomet", Einige Szenen aus, nach Voltaire 60.
Piccolomini, Die (Zur Erstaufführung in Weimar.) 38.
Preisaufgabe, Dramatische 62.
Proserpina 87.
Regeln für Schauspieler 111.
Schauspiel, Englisches, in Paris 102.
Schauspiel, Französisches, in Berlin 105.
Schauspieler, Jugend der 140.
Schillers, Ein Vorsatz 74.
Schillers und Ifflands Andenken, Zu 96.
Tieck, Ludwig: „Dramaturgische Blätter". (Besprechung.) 137.
Wallensteinischen Geschichte, Dramatische Bearbeitung der, durch Schiller 15.
Weimarischen Theaters, Eröffnung des 19.
Weimarischer neudekorierter Theatersaal. Dramatische Bearbeitung der Wallensteinischen Geschichte durch Schiller 15.
Weimarisches Hoftheater 64.
Theaterreden, Prologe, Nachspiele und XVIII, 295.
Theorie von der Entstehung der Erde XXX, 251.

Tieck: „Die Verlobung". (Besprechung.) XXVI, 110.
Tieck, Friedrich, Heroische Statuen von XXIV, 78.
Tieck, Ludwig: „Dramaturgische Blätter". (Besprechung.) XXV, 137.
Tischbein an Goethe XV, 17.
Tischbeins, Wilhelm, Idyllen XXIII, 309.
Tischbeins Zeichnungen des Ammazzaments der Schweine in Rom XXIII, 135.
Tizian, Kupferstich nach XXIII, 341.
Topographie, Zur Geognosie und, von Böhmen XXX, 180.
Toskanische Münze XXIV, 25.
Totenfeier, Schillers XX, 162.
Triumph der Empfindsamkeit, Der XVIII, 141. 410.
Trost vor dem Unendlichen XXX, Trümmerachat XXX, 304.
Trümmerporphyr zu Ilmenau XXX, 302.
Tübingen, Von Stuttgart nach XVII, 157; 174.
Tugenden, Die weiblichen XVIII, 373.
Tugendspiegel, Der XX, 146.

Übersetzungen XX, 293.
Umbreit, Karl: „Lied der Liebe". (Besprechung.) XXVI, 394.
Umgebung, Die, von Weimar in geologischer Beziehung XXX, 335.
Unendlichen, Trost vor dem XXX, 410.
Unger, Friederike Helene: „Melanie das Findelkind". (Besprechung.) XXV, 235.
Unterhaltungen deutscher Ausgewanderter X, 205—342.
Artemelli, Die Sängerin 240.
Bassompierre, Memoiren des Marschalls von 256.
Ferdinand 284.
Klavigeist, Der 253.
Märchen, Das 308.
Memoiren des Marschalls v. Bassompierre (I u. II) 256.
Prokurator, Der 262.
Rahmenerzählung, Die 217 u. ö.
Urfaust XXI, 346.
Ursache der Vulkane . . . XXX, 290.
Ursprünglicher Gestalt, Dramen in XXI, 149.
Uristier, Zweiter XXIX, 437.
Urteile, Über strenge XXII, 103.
Urteilskraft, Anschauende XXIX, 137.
Urteilsworte französischer Kritiker XXV, 313; 326.
Usurpation XXX, 377.

Varnhagen von Ense, Biographische Denkmale von (Besprechung.) XXVI, 125.
Varnhagen von Enses Biographien deutscher Dichter. (Besprechung.) XXVI, 216.
Venedig XIV, 77.
Verein der deutschen Bildhauer XXIII, 179.
Verglaste Burgen XXX, 322.
Vergleichsvorschläge, die Vulkanier und Neptunier über die Entstehung des Basalts zu vereinigen XXX, 291.
Vergleichungslehre, Versuch einer allgemeinen XXIX, 278.
Verhältnis, Neigung, Liebe, Leidenschaft, Gewohnheit XXIV, 323.
Verona bis Venedig XIV, 51.
Verschiedenes, bezüglich auf Literatur und Kunst XXVI, 445.
Verstäubung, Verdunstung, Vertropfung XXIX, 165.
Versteinerung, Eine XXX, 339.
Versuch, Der, als Vermittler von Objekt und Subjekt XXX, 378.

Vögel, Die XVIII, 199.
Voigt, An Herrn Geheimrat XVII, 191; 225; 234.
Voigt, F. S.: „System der Natur und ihre Geschichte". (Besprechung.) XXIX, 258.
Voigts Münzkabinett XXIII, 344.
Volksbuchs, Plan eines lyrischen (Besprechung.) XXVI, 384.
Volksgesang XIV, 413.
Volksgesänge abermals empfohlen XXVI, 75.
Volkslieder, Litauische ... (Besprechung.) XXVI, 252.
Volkslieder, Neugriechische ... (Besprechung.) XXVI, 251.
Von deutscher Baukunst XXII, 17.
Von deutscher Baukunst 1823 XXIII, 382.
Voranzeige von „Was wir bringen" XXV, 161.
Vorbilder für Fabrikanten und Handwerker XXIII, 337; 340.
Vorschlag zur Einführung der deutschen Sprache in Polen XXVI, 387.
Vorschlag zur Güte XXVI, 398; XXX, 371.
Vorschläge, den Künstlern Arbeit zu verschaffen XXII, 319.
Vorspiel zur Eröffnung des Weimarischen Theaters XIX, 279.
Vorspiels, Prolog bei Wiederholung des, in Weimar XIX, 329.
Vorteile, die ein junger Maler haben könnte, der sich zuerst bei einem Bildhauer in die Lehre gäbe XXII, 61.
Voß, Joh. Heinrich: „Lyrische Gedichte". (Besprechung.) XXV, 170.
Vulkane, Ursache der, wird angenommen XXX, 290.
Vulkanier und Neptunier ... XXX, 291.
Vulkanischer Ruß XXX, 324.

Wachler: „Handbuch der Geschichte der Literatur". (Besprechung.) XXVI, 154.
Wahlverwandtschaften, Die VIII, 163.
Wahlverwandtschaften, Die (Anzeige.) XXV, 258
Wahrheit und Wahrscheinlichkeit der Kunstwerke, über XXII, 77.
„Wallenstein", from the German ... XXVI, 261.
Wallensteinischen Geschichte, Dramatische Bearbeitung der, durch Schiller XXV, 15.
„Wallensteins Lager", Zu XVIII, 317.
Wallfahrt, Dritte, nach Erwins Grabe im Juli 1775 XXII, 32.
Wanderjahre, Wilhelm Meisters XI, 1.
„Wanderjahren", Geneigte Teilnahme an den XXVI, 62.
Was wir bringen XIX, 291; 331.
„Was wir bringen", Voranzeige von XXV, 161.
Weibliche Figuren, Zwei antike XXIV, 124.
Weimar, Die Umgebung von, in geologischer Beziehung XXX, 335.
Weimarische Kunstausstellungen und Preisaufgaben XXII, 208.
Weimarische Pinakothek XXIII, 302.
Weimarischen Theaters, Eröffnung des XXV, 19.
Weimarischen Theaters, Vorspiel zur Eröffnung des XIX, 279.
Weimarischer neudekorierter Theatersaal. Dramatische Bear-

beitung der Wallensteinischen Geschichte durch Schiller XXV, 15.
Weimarisches Hoftheater XXV, 64.
Welcker, F. G., Sappho von einem herrschenden Vorurteil befreit durch XXIII, 157.
Weltliteratur. (Gedicht.) XXVI, 230.
Weltliteratur, Ferneres über XXVI, 425.
Werke, Goethes (Ankündigung.) XXV, 216.
Werke, Über die neue Ausgabe der Goetheschen XXV, 298.
Werke, Vorbereitung zu einer echten vollständigen Ausgabe meiner XXVI, 113.
Werken, Ankündigung einer neuen Ausgabe von Goethes XXV, 298.
Werken, Die erste Lieferung der Taschenausgabe von Goethes (Anzeige.) XXVI, 235.
Werken, Anzeige von Goethes Sämtlichen, vollständige Ausgabe letzter Hand XXVI, 340.
Werthers, Anekdote zu den Freuden des jungen XX, 140.
Werthers, Leiden des jungen VIII, 1.
Wette, Die. Lustspiel XIX, 395.
Wiel[illegible]d: „Der goldene Spiegel, [illegible]er: Die Könige von Schebaan". (Besprechung.) XXI, 57.
Wi[illegible]nd: „Gedanken über eine alte Aufschrift". (Besprechung.) XXI, 65.
W[illegible]and, Götter, Helden und XVIII, 122.
Wieland, Zum Andenken des edlen Dichters, Bruders und Freundes (Rede.) XXVIII, 321.
Wiesbaden XVII, 319.
Wilbrand und Ritgen: „Gemälde der organischen Natur". (Besprechung.) XXIX, 256.
Willkommen! XXVI, 321.
Winckelmann XXII, 271.
Winckelmann, Verzeichnis der geschnittenen Steine in dem Königlichen Museum der Alterthümer zu Berlin. (Besprechung.) XXIV, 80.
Winckelmannische Briefe, Ungedruckte XXV, 184.
Windischmann: „Über etwas, das der Heilkunst not tut". (Besprechung.) XXVI, 156.
Wirbelknochen, Das Schädelgerüst aus, auferbaut XXIX, 390.
Wolf, Kaspar Friedrich. Entdeckung eines trefflichen Vorarbeiters XXIX, 125.
Wolf, Kaspar Friedrich, Über Pflanzenbildung XXIX, 127.
Wolfsberg, Der XXX, 209.
Woltmann, Karoline von: „Spiegel der Welt". (Besprechung.) XXVI, 390.
„Wunderhorn, Des Knaben" (Besprechung.) XXV, 216.

Zachariä, J. F. W.: „Zwei schöne neue Märlein". (Besprechung.) XXI, 34.
Zahn, W.: „Die schönsten Ornamente und merkwürdigsten Gemälde aus Pompeji, Herkulanum und Stabiä". (Besprechung.) XXIV, 66; 100.
Zanth, Hittorf et: „Architecture antique de la Sicile". (Besprechung.) XXIV, 68.
Zanth, Hittorf et: „Architecture moderne de la Sicile". (Besprechung.) XXIV, 70.
Zauberflöte, Der, Zweiter Teil XX, 171.

Zelter, Karl Friedrich, Neue Liedersammlung von (Besprechung.) XXVI, 65.
Zinnformation XXX, 316; 319.
Zinnwalde und Altenberg, ... XXX, 120.
Zinnwalder Suite XXX, 313.
Zoologie XXIX, 284; XXX, 9.
Zum 30. Januar 1806 XVIII, 385.
Zwischenknochen der obern Kinnlade zuzuschreiben, dem Menschen wie den Tieren ist ein XXIX, 350.
Zwo wichtige bisher unerörterte biblische Fragen ... XXI, 91; 109.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

PT
1891
C00
Bd.30

Goethe, Johann Wolfgang von
Werke

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY